

TFG Curs 2013-2014

MARC URTASUN CORTÉS

SKILLS



Index

1. Introducció	4
2. Eines Pel Desenvolupament Del Projecte.....	5
2.1. Software	5
2.2. Hardware	6
2.3. Altres	7
3. Naming	8
4. Logo.....	9
5. Preproducció	11
5.1. Referències	11
5.2. Storyboard.....	17
6. Producció (3D).....	20
6.1. Modelat	20
6.2. Animació.....	46
6.3. Il·luminació	61
6.4. Texturitzat	64
6.5. Render	73
7. Postproducció	78
8. Sonorització	84
9. Resultat Final	86
9. Workflow	86
9. Conclusions.....	87
10. Bibliografia.....	88

1. INTRODUCCIÓ

Aquest projecte és principalment la creació d'un spot publicitari. Està relacionat amb la moda urbana, la música i l'art i es pot emmarcar a dins del context d'un canal de televisió.

A part del treball de final de grau, pretén ser un projecte personal real, per crear una marca, ja que el canal de televisió es un canal fictici.

Tot comença per la meva inquietud en el món audiovisual i el disseny gràfic. El fet de crear una marca relacionada amb la televisió i el disseny em permet total llibertat per experimentar amb els temes que més m'agraden, que son els disseny gràfic, el 3D i l'animació.

Primer de tot, abans de començar amb la producció del vídeo, el que tenia clar es que volia crear un concepte, que era el necessari per donar sentit al vídeo. Volia fer algo més que un vídeo i que no s'acabés quan acabi el treball. Per això vaig decidir crear "SKILLS".

Aquesta marca, també la vull relacionar amb la moda urbana com a projecte personal. Partint de la creació del concepte de SKILLS, es pot aplicar la mateixa filosofia per utilitzar com a marca de roba. Sempre m'ha agradat la idea de plasmar els dissenys en una samarreta, però més enllà d'un bon disseny, cal una marca.

Vaig pensar en els diferents canals de televisió que hi ha actualment i la seva imatge com a "marca", simplement fent el plantejament de: "Quin tipus de marca es Antena3? o La 1? o MTV?" Jo he volgut crear un concepte que sigui molt més que un canal de televisió, que sigui una marca que agradi tant estampada en una samarreta com en TV. Que representi una manera de viure o un estil. Que tingui un significat.

SKILLS esta relacionat amb el món urbà, amb el disseny gràfic, amb l'audiovisual, amb l'art en general, i he intentat transmetre sempre aquesta idea.

Tenint clars aquests conceptes, l'objectiu del treball de fi de grau és utilitzar els temes en els que vull aprofundir i aprendre al màxim possible per arribar a un bon resultat. Un resultat real. Que sigui factible tant a l'hora de produir com d'exportar.

Tècnicament m'he intentat posar dificultats per evitar que el fet de ser un treball en el que puc fer el que "jo vulgui" no interfereixi en el resultat final. Intentar aconseguir el millor resultat encara que hagi d'utilitzar eines noves i ferme sortir de "l'estat de confort" habitual.

D'aquesta manera, aprendre el màxim possible especialment enfocat al 3d i l'animació, ja que el meu treball es tracta d'una animació realitzada en 3d.

Si hagués de valorar el treball realitzat econòmicament, per tal d'establir una similitud amb el món professional actualment, estaríem parlant d'uns 800€ aproximadament.

2. EINES PEL DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE

2.1. Software



Adobe Illustrator

Principalment utilitzat pel desenvolupament del logotip.

Cinema 4D r13

Ha sigut el programa més important, ja que es un software que m'ha permès treballar en pràcticament totes les fases del projecte: modelat, animació, texturització, il·luminació i render.

El 3d es la part que te més pes dins del meu projecte i la que he volgut aprofundir més per aprendre noves tècniques.

Per renderitzar el projecte, he decidit utilitzar un motor de render diferent al convencional del Cinema 4D, he utilitzar el motor de **Vray**. Aquesta decisió m'ha portat bastant problemes ja que no havia utilitzat abans Vray, però he volgut aprofitar aquest projecte per aprendre sobre aquest motor de render ja que havia vist abans resultats molt bons amb aquest software.

Crazy Bump

Aquest programa s'ha fet servir per la creació dels mapes de les textures d'alguns materials, concretament per aconseguir un relleu més realista exportant el mapa de "normals" d'una textura.

Adobe Photoshop cs6

Principalment utilitzat per tractar les imatges utilitzades per texturitzar alguns elements en 3d.

Adobe After effects cs6

Un altre part molt important del projecte és la postproducció del render del Cinema 4D i muntatge final del vídeo. Per això he utilitzat After Effects, ja que permet un bon tractament del vídeo i moltes opcions per aconseguir diferents efectes.

Final Cut Pro

La part final del vídeo ha sigut la sonorització. Per això he utilitzat Final Cut Pro ja que es un software que permet una forma molt rapida de renderitzar vídeo en temps real i poder afegir còmodament els efectes i la música necessària en segon que calgui.

2.2. Hardware

Tot el projecte l'he fet amb l'ordinador que tinc a casa. Primer, gran part de la feina amb un iMac de 21,5" Intel Core 2 duo, 8Gb de RAM i una targeta gràfica GeForce 9400M de NVIDIA. Amb l'ajuda d'una tableta gràfica Wacom Bamboo pen and touch.

Amb aquesta computadora vaig fer principalment tota la part de modelat 3d i animació. Òbviament no és una màquina molt nova ni enfocada a treballar amb vídeo i 3D, però per la feina que havia de fer ja era suficient, encara que hagués de treballar de manera molt optimitzada amb formes bàsiques per poder animar còmodament.



Després, vaig poder continuar el projecte amb un altre ordinador, amb el que vaig fer fer tota la part d' il·luminació, render i postproducció. Un Mac Pro: 6 nuclis, 2 targetes gràfiques AMD Fire Pro D500 i 32 GB de RAM.



Es cert que a vegades no es tracta només de tenir una maquina molt potent, sinó de saber aprofitar els recursos que tenim i adaptar-se per treballar sempre de la manera més optimitzada possible. Però quan es tracta de renderitzar en programes de 3d o treballem amb vídeo sempre es necessari el màxim de potència possible, perquè a vegades es necessiten molts recursos per poder treballar còmodament. En tots els projectes el temps juga un factor clau, però en projectes de 3d i concretament d'animació encara té més importància, ja que tot el temps que tenim per fer la feina no és suficient, sinó que hem d'incrementar el temps de render, que es el temps que trigarem a obtenir una imatge generada per l'ordinador en 3d. Si tenim en conte que per un segon necessitem 25 imatges (frames) encara es multiplica més el temps necessari.

Per tot això m' agradaria destacar la dificultat que té afrontar un projecte d'animació en 3d, ja que la forma de treballar es totalment diferent per exemple al tractament que faríem d'una imatge en Photoshop, on constantment estem veient i treballant amb el resultat final en temps real. Quan treballem amb 3d, tot el procés es ralentitza i cal plantejar-ho de forma totalment diferent.

La manera ideal per treballar seria poder provar totes les combinacions que ens podem imaginar, provar totes les textures que calguin, les mil maneres d' il·luminar un objecte, la millor qualitat possible, etc. Però lamentablement tot això mai es possible, mai podem tenir un resultat final com ens agradaria encara que sapiguem fer-ho, perquè és inviable. Estem limitats al temps de render i totes les opcions possibles han de ser contrastades amb el temps que triga el programa a generar la imatge. Això suposa no només aprendre a treballar en 3d, sinó aprendre a obtenir la millor imatge en el menor temps possible.

2.3. Altres

Per últim, cal anomenar unes eines bàsiques també importants i utilitzades en qualsevol projecte. Un paper i un llapis.

Moltes vegades les idees s'han de plasmar i representar en un paper, ja que és la forma més fàcil i ràpida per representar una idea. En el meu cas, l'he utilitzat especialment en la part inicial de la producció del vídeo, per fer el Story board.

3. NAMING

Abans de començar amb la creació del vídeo vaig haver de decidir el nom de la marca.

El nom havia de funcionar tant en televisió com en qualsevol altre lloc. Després de descartar alguns noms com: Art TV, Design, o noms més relacionats amb una temàtica, vaig pensar un altre molt diferent: “SKILLS”. Es una paraula anglesa i fàcil de pronunciar, amb un significat real.

Sense dubtar-ho més, em vaig quedar amb aquest nom. Es un mom curt, fàcil de recordar, amb un significat i amb personalitat. En anglès significa “habilitats”. M’agrada relacionar el significat de la paraula “skills” amb el significat de la marca SKILLS i encaixa bastant bé amb el concepte que vull que representi.

També em vaig recordar d’un àlbum de música Hip Hop del 2009 que havia escoltat fa temps. Es deia SKILLS.



4. LOGO

El disseny del logotip va ser un altre part molt important a tenir en compte abans de començar amb el vídeo. He volgut cuidar especialment el grafisme de tot el projecte, ja que pot ser igual d'important que el propi vídeo.

El logo es la representació de la marca, el que li donarà un sentit més real al projecte.

Tenia clar que havia de ser alguna forma molt simple i basant-me en logotips de televisió son textos de paraules molt curtes o símbols. Fàcils d'identificar en dimensions molt reduïdes, ja que ha de ser possible col·locar-lo en alguna cantonada de la pantalla (a mode de "mosca"). A més també vaig pensar en referències de marques de roba perquè es pugui adaptar al màxim de situacions possibles.

Primer vaig provar només utilitzant text, però al final em vaig decidir per un disseny més icònic, utilitzant les lletres "S" i "K". D'aquesta manera aquest símbol seria la principal representació de la marca.

SKILLS SKILLS Skills
SKILLS SKILLS SK



Finalment l'elecció va ser aquesta:



SKILLS



5. PREPRODUCCIÓ

5.1. Referències

Abans de començar el vídeo vaig agrupar moltes referències de molts tipus per crear l'estil que volia. Vaig buscar altres artistes que per mi son referents en el món de l'animació o el disseny 3d o simplement imatges que trobava que m'agradaven.

Com a referents voldria destacar els següents:

- **Plenty** (www.plenty.tv) *data de consulta: 20/10/2013*
- **Serial Cut** (www.serialcut.com) *data de consulta: 05/01/2014*
- **Rich Nosworthy** (www.generatormotion.com) *data de consulta: 20/10/2013*
- **Peter Tarka** (www.behance.net/trk) *data de consulta: 05/01/2014*
- **Toch** (www.toch.tv) *data de consulta: 05/01/2014*
- **Neekoe** (www.neekoe.com) *data de consulta: 16/02/2014*

Tots tenen alguna cosa en comú que em crida l'atenció, sobretot visualment, ja que a vegades no cal que siguin animacions molt complexes o llargues, però totes tenen resultats molt atractius. Una combinació de disseny animat i realisme que gràcies al 3D li dona una estètica especial.

Vaig ajuntar imatges a mode de "Moodboard" per veure de forma ràpida l'estil que m'agradava:

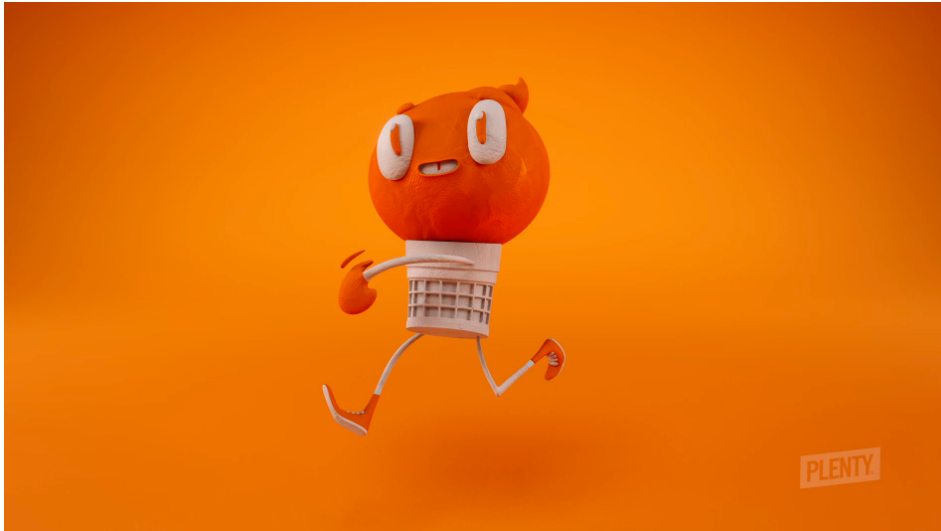




Per altra banda també he volgut fer algo diferent, i no seguir massa un estil. Simplement tenir com a referent alguns conceptes o idees i a partir d'aquí provar diferents combinacions.

El vídeo que mes em va cridar l'atenció i vaig decidir utilitzar com a referencia principal va ser un de Plenty, que es pot veure a continuació:

<https://vimeo.com/63585655>



D'aquest vídeo em va agradar molt la forma com van canviant els diferents objectes i es van transformant. De manera molt ràpida es van succeint diferents *morphings* i aquesta animació vaig decidir "d'investigar-la" una mica més.

Per aquest motiu vaig voler fer transformacions entre diferents objectes i d'aquesta manera aprendre sobre aquest tipus d'animació.

L'estil del vídeo anterior es un estil diferent a l'estil que jo volia transmetre. Està fet per un canal de televisió infantil i utilitza uns materials i una estètica que no podia imitar directament, ja que no és el resultat que buscava. Per això he volgut portar al meu terreny els diferents conceptes que he trobat i que m'han agradat de diversos llocs.

Finalment, vaig decidir utilitzar una estètica realista o intentar que ho fos, combinant diversos tipus de materials molt simples i objectes molt ben modelats i definits amb materials més complexes i foto-realistes.

També m'he marcat aquests objectius perquè són coses que volia aprofitar per investigar ja que fins ara no havia provat. El fet d'intentar aconseguir una estètica realista barrejada amb moviments més de "motion graphics" o irrealistes i amb materials daurats que combinessin amb l'entorn era per mi un repte. Fins ara havia treballat amb coses més abstractes o animacions més simples i volia aconseguir un resultat molt diferent, ja que sempre he tingut curiositat també per la barreja que es pot aconseguir gràcies al 3d entre acabats foto-realistes i animacions més de l'estil "cartoon" o irrealistes.

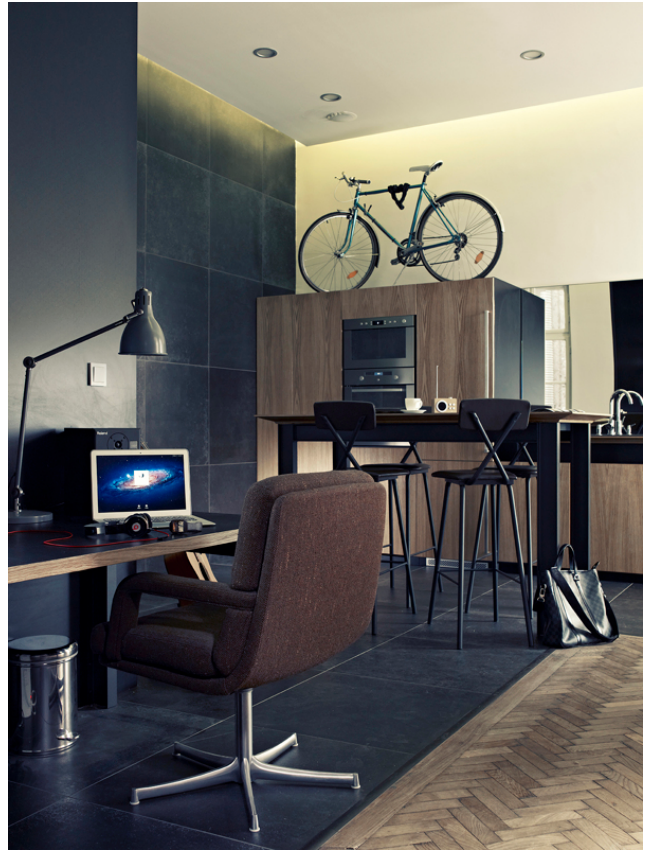
També vaig trobar una referencia del món de l'arquitectura que em va agradar molt. Es diu Viktor Csap i el vaig utilitzar per trobar una mica una estètica que buscava per la part foto-realista del vídeo.

Concretament em va agradar aquest projecte:

<https://www.behance.net/gallery/4573535/Creative-Studio-design>



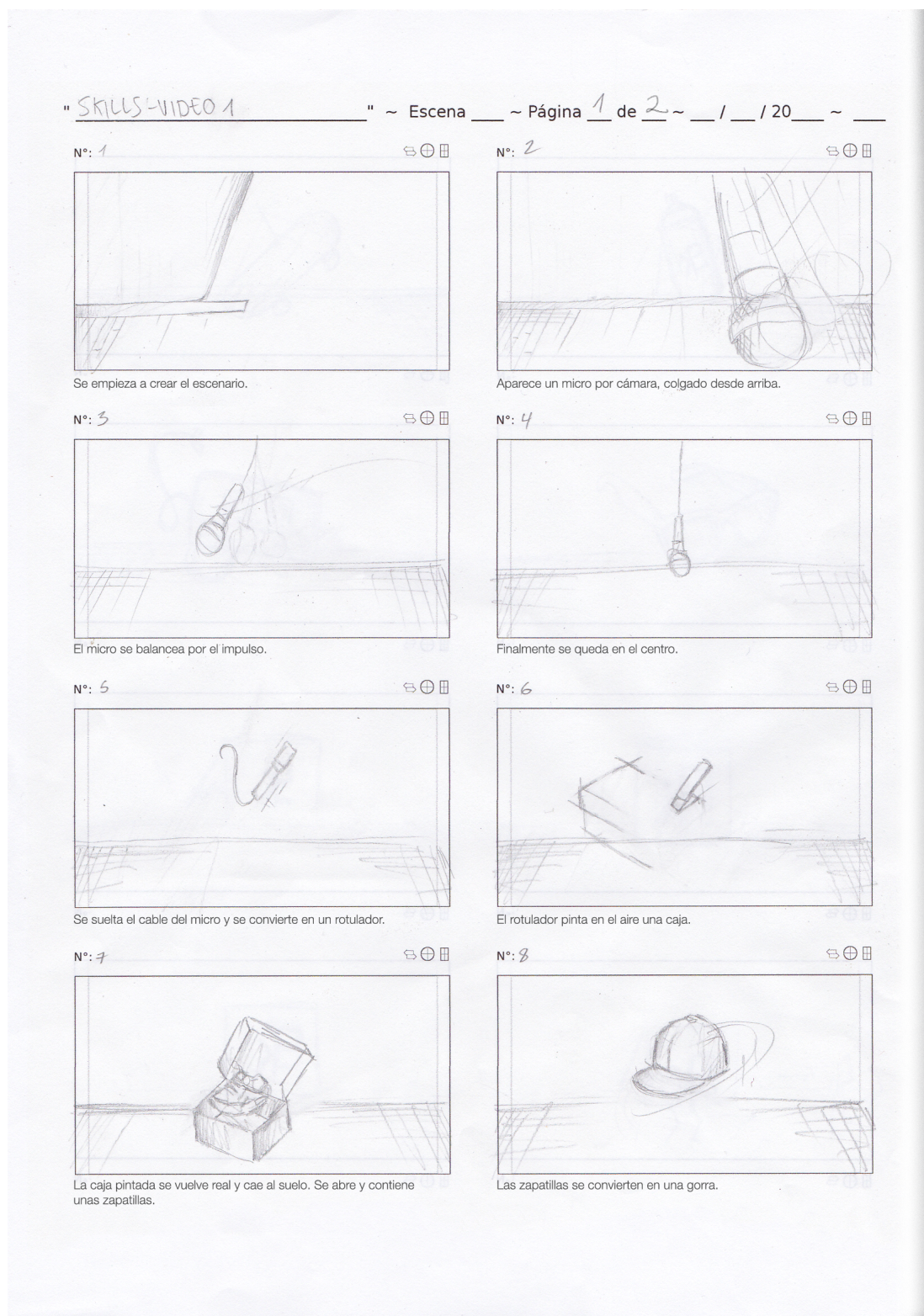




Com a referències pel vídeo crec que és molt important observar imatges reals, perquè a l'hora de crear o modelar algun espai o habitació en 3d, es tracta de fer el paper d'un arquitecte i combinar textures o espais de forma perfecte. En el cas anterior em va cridar l'atenció la combinació dels materials de fusta, els colors blancs, els daurats, els negres, els objectes, etc.

5.2. Storyboard

L'últim pas, abans de començar amb el 3d, era fer el guió. Definir el que passaria en el vídeo. Per això vaig fer un Storyboard molt esquemàtic on definia els objectes que utilitzaria, les accions i els plans principals.



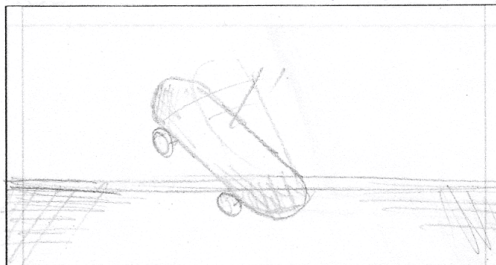
"SKILLS-VIDEO 1" ~ Escena ____ ~ Página 2 de 2 ~ ____ / ____ / 20 ~ ____

Nº: 9



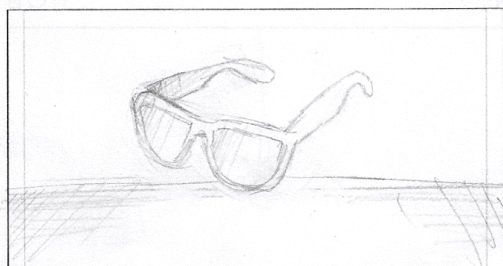
La gorra se convierte en un bote de spray.

Nº: 10



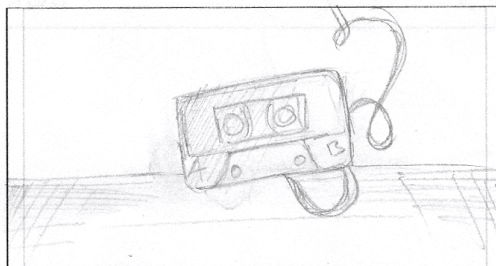
El spray se convierte en un skate.

Nº: 11



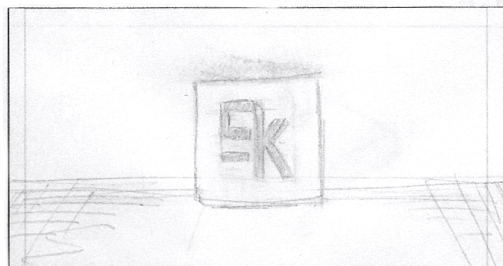
El skate en unas gafas.

Nº: 12



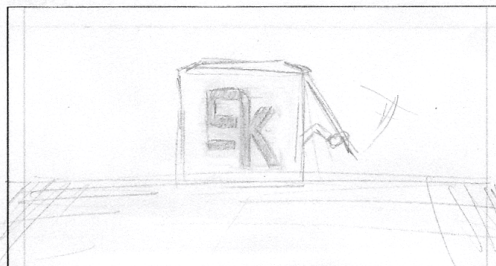
Las gafas en una cinta de cassette.

Nº: 13



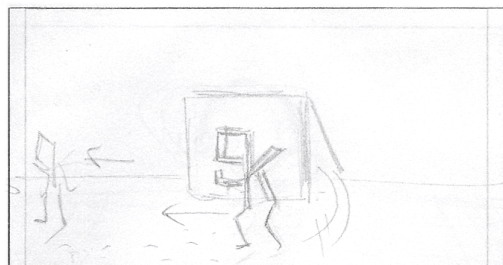
El cassette pasa a formar un cuadrado con el logo de SKILLS.

Nº: 14



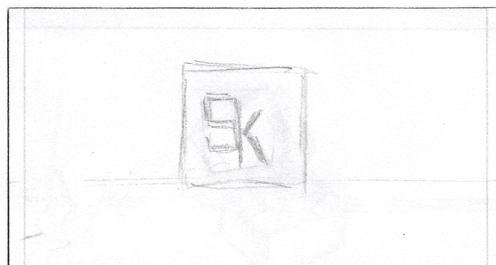
El cuadrado es un cubo y de su interior sale el personaje de SKILLS.

Nº: 15



Al salir el personaje pasa por delante del cubo y se va hacia la izquierda.

Nº: 16



Se queda en escena el logo de SKILLS.

Cal comentar que durant el projecte he anat variant alguns aspectes del Story original, ja que al veure les diferents animatiques i anar veient el vídeo més acabat, tenia cada cop les idees més clares.

De la primera seqüència vaig decidir que l'escenari no es muntés de cap manera, ja que he volgut ressaltar una animació més real, on destaca l'objecte sobre la resta de l'escena. M'agrada la idea de començar el vídeo amb un entorn fosc i calmat que contrasta amb el que ve a continuació.

Després també vaig fer un petit canvi en dos dels objectes, les ulleres i el Skate. Simplement em va semblar més convenient canviar l'estil de les ulleres per unes totalment diferents, obtenint visualment un resultat més impactant i original. El mateix en el cas del Skate, ja que vaig substituir un Skate clàssic per un anomenat "Cruiser" el qual s'ha posat més de moda últimament.

Finalment, l'últim canvi en el Story és la part del final, en la qual tenia previst que de dintre de la caixa sortís un petit personatge format pel logo de Skills i sortís del pla caminant. Realment va suposar molta feina modelar i preparar per animar aquest personatge, però finalment no em va agradar com combinava aquest element amb la resta del vídeo, a part de la dificultat que tenia dur a terme una animació perfecte del personatge. Aleshores, com no podia quedar perfecte vaig decidir no posar-ho, ja que el vídeo en conjunt millorava molt més sense aquest element.

6. PRODUCCIÓ (3D)

6.1. Modelat

El procés de modelat dels diversos objectes es una part molt important del projecte, ja que el guió es basa principalment en la successió de diversos objectes. A més el tema de modelat 3d es un tema que he volgut millorar aprofitant aquest projecte, ja que fins ara no havia aprofundit especialment.

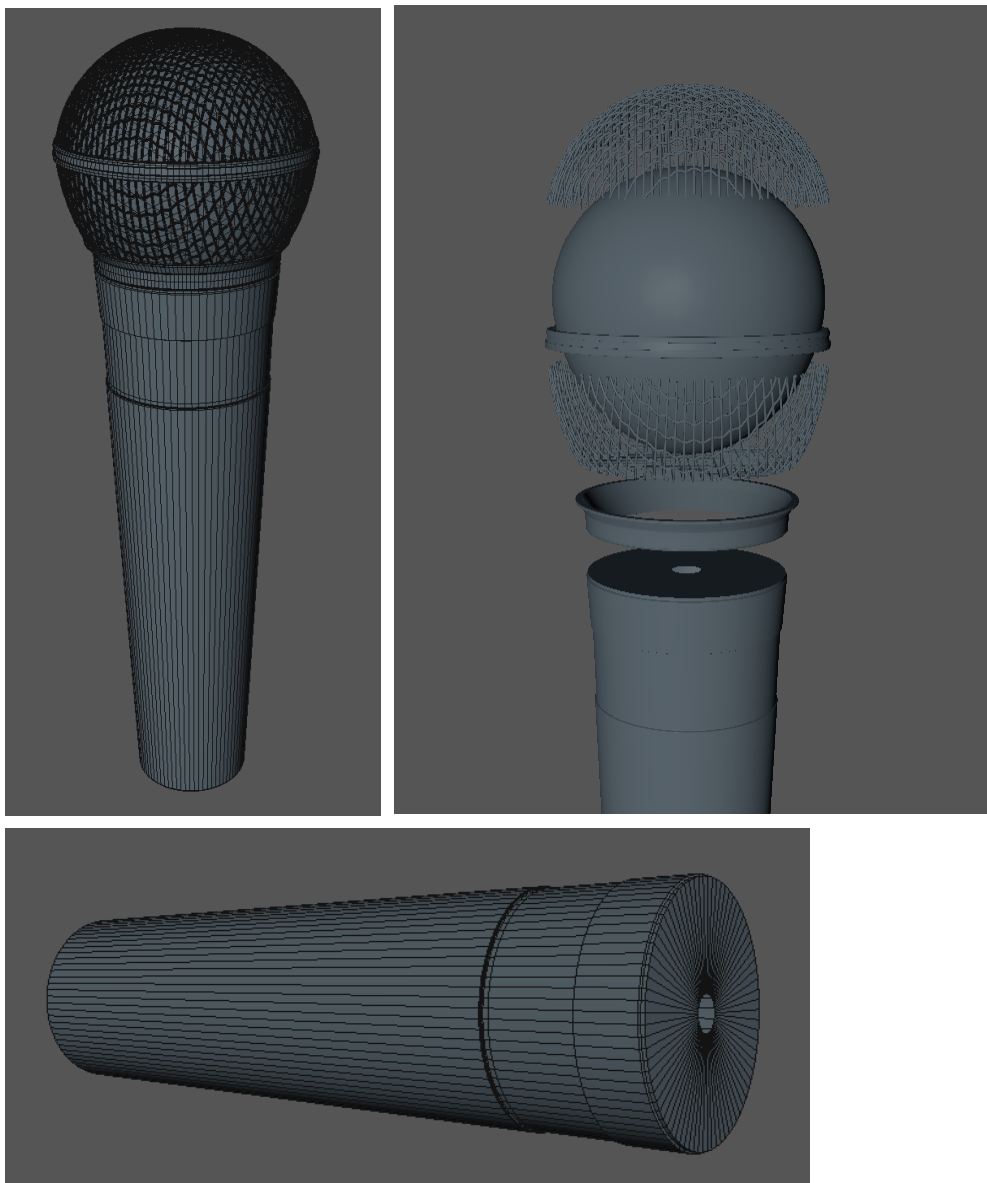
Abans de començar a modelar, vaig agrupar amb imatges reals els diferents elements que volia utilitzar, per fer-me una idea del resultat:



La majoria dels elements els he modelat especialment per aquest projecte, excepte les sabatilles, el cassette i les rodes del skate. Aquests objectes els he trobat de forma gratuïta a internet i sens dubte vaig decidir utilitzarlos. Per exemple les sabatilles Nike son un model gratuït de molta qualitat, descarregat de la web www.flipnormals.com i realment crec que podria ser un treball a part només el modelat 3d d'aquestes sabatilles. Per aquest motiu, com el meu projecte es tracta d'un vídeo on no només he hagut de modelar un objecte, sinó també encarregar-me de totes les altres parts del projecte he aprofitat els recursos que he pogut d'nternet.

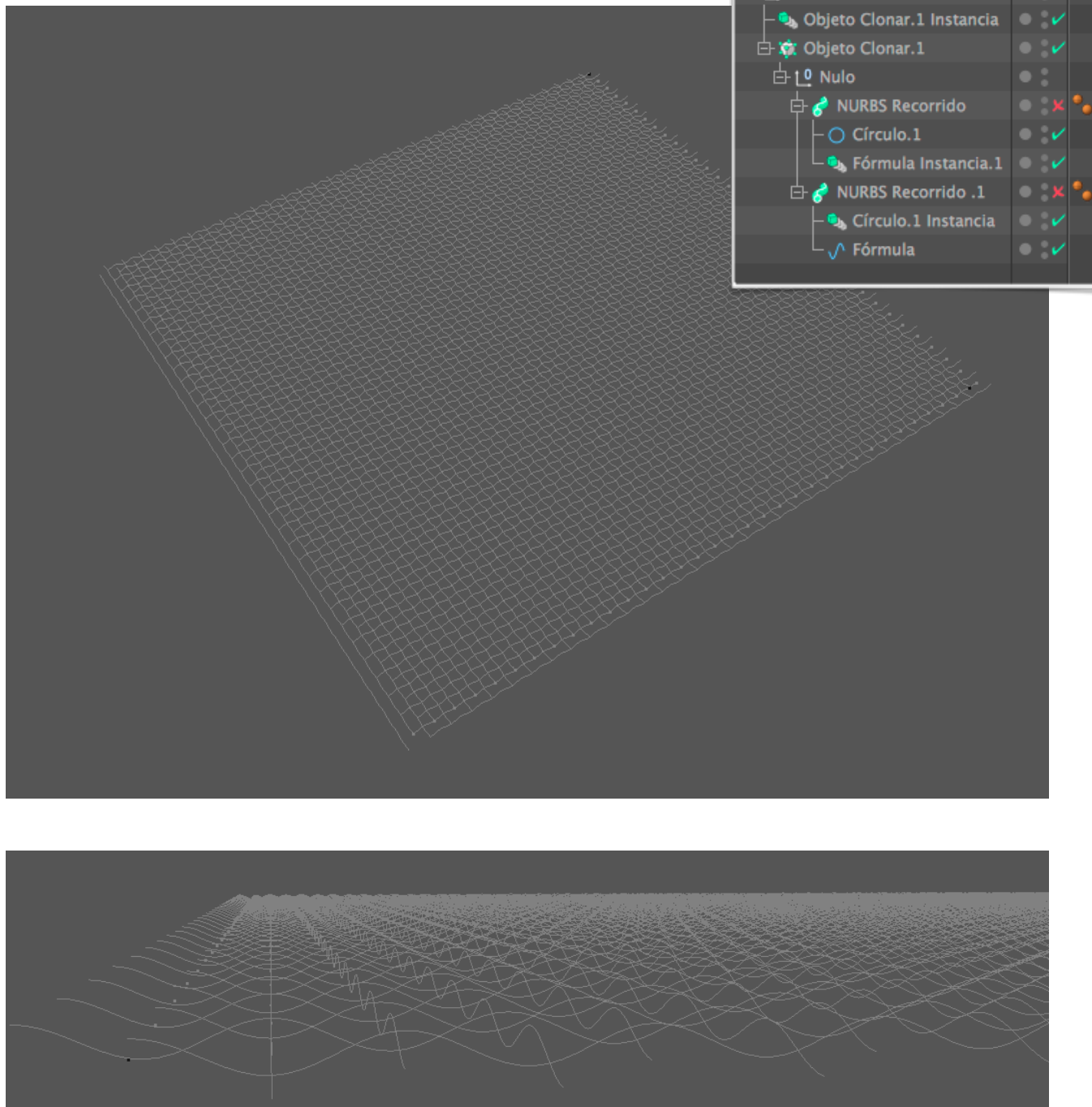
El modelat de la resta d'objectes es pot veure a continuació:

1- Micròfon

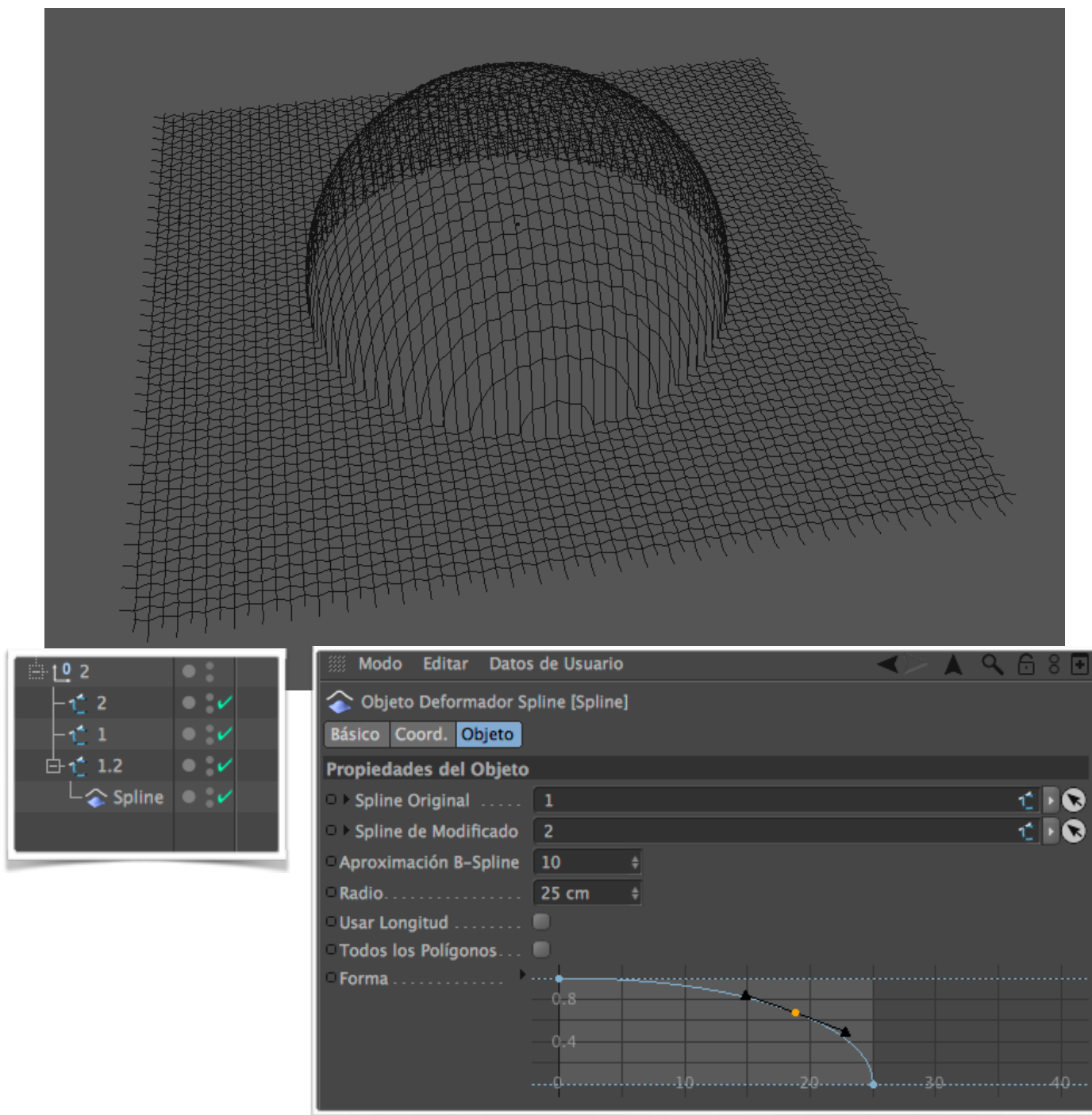


La part més complicada del modelat del micròfon va ser l'entramat de tiras que compona la part superior, que finalment vaig resoldre de la següent manera:

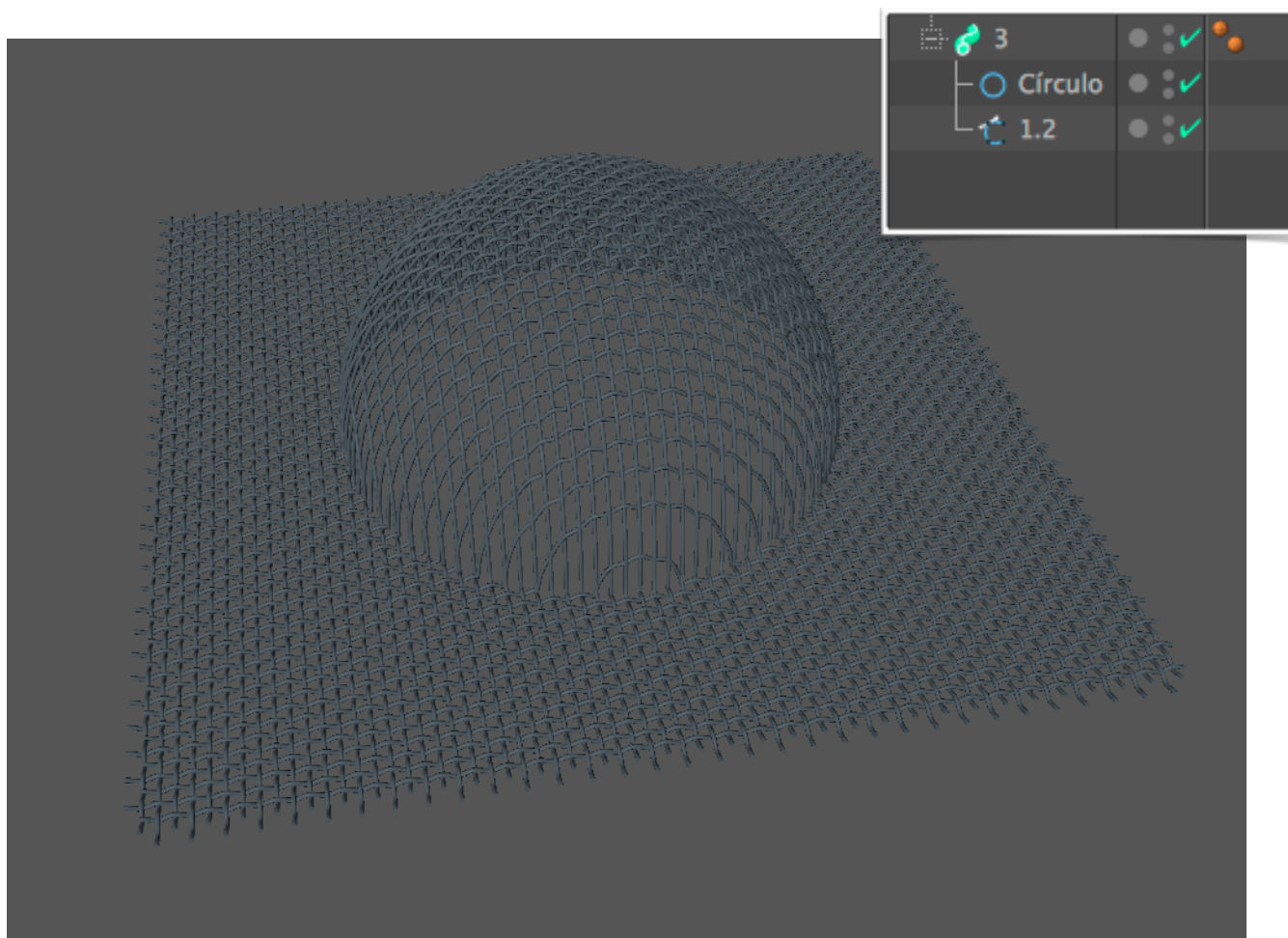
Construir amb *splines* i un *cloner* una trama per fer la base:



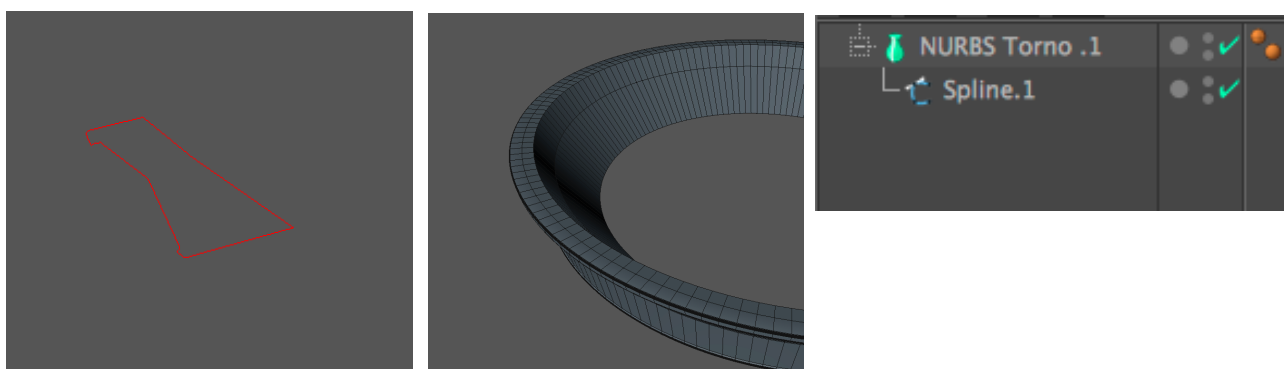
Esferitzar la trama de *splines* aconseguida a l'anterior pas amb un deformador de *spline*:



Finalment, amb un objecte recorregut i un cercle de *spline* obtenim la malla que utilitzarem pel micròfon:

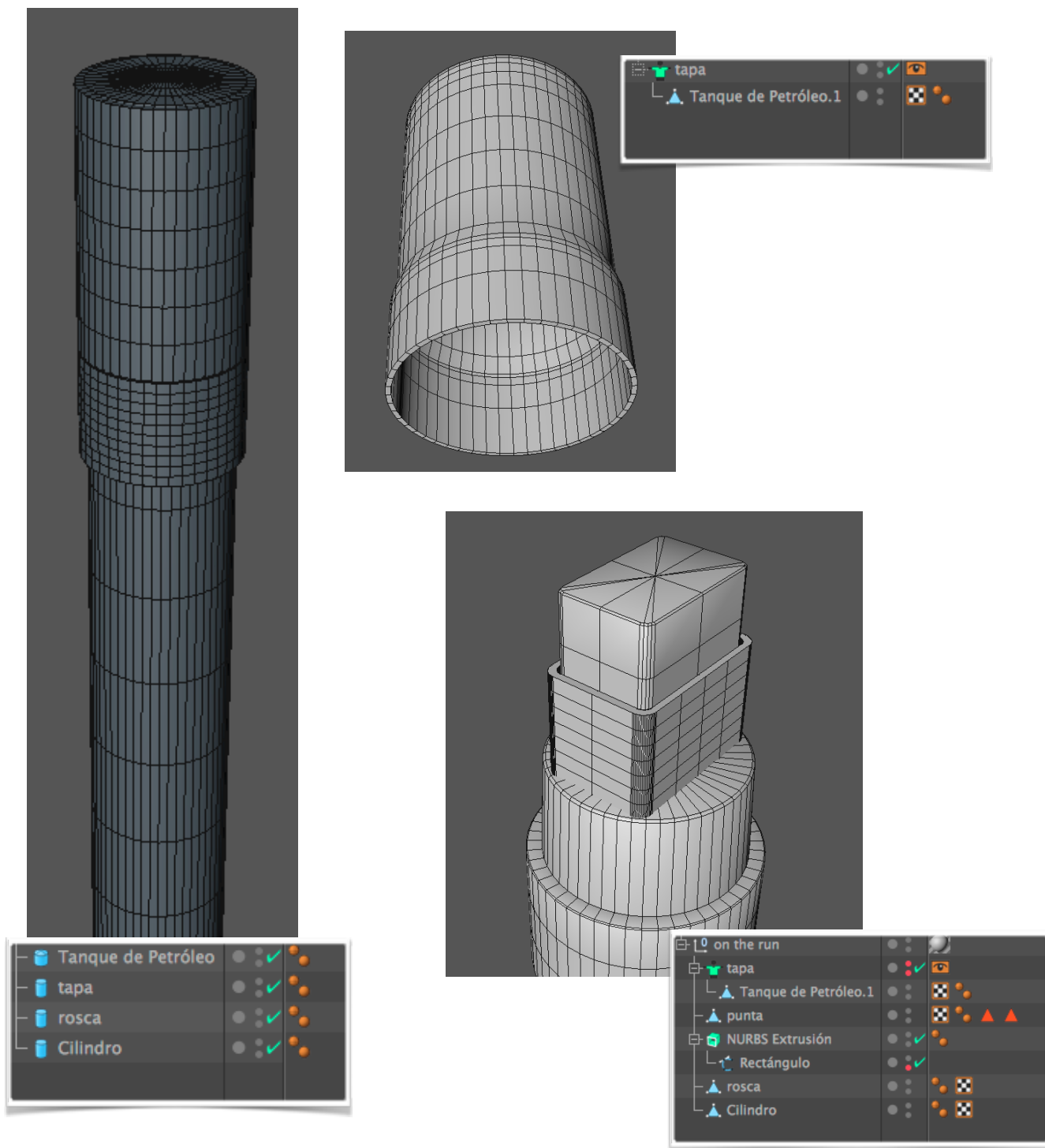


La resta del micròfon es pot construir més fàcilment amb el mètode de “Objeto Torno” i un *spline* marcant la forma.



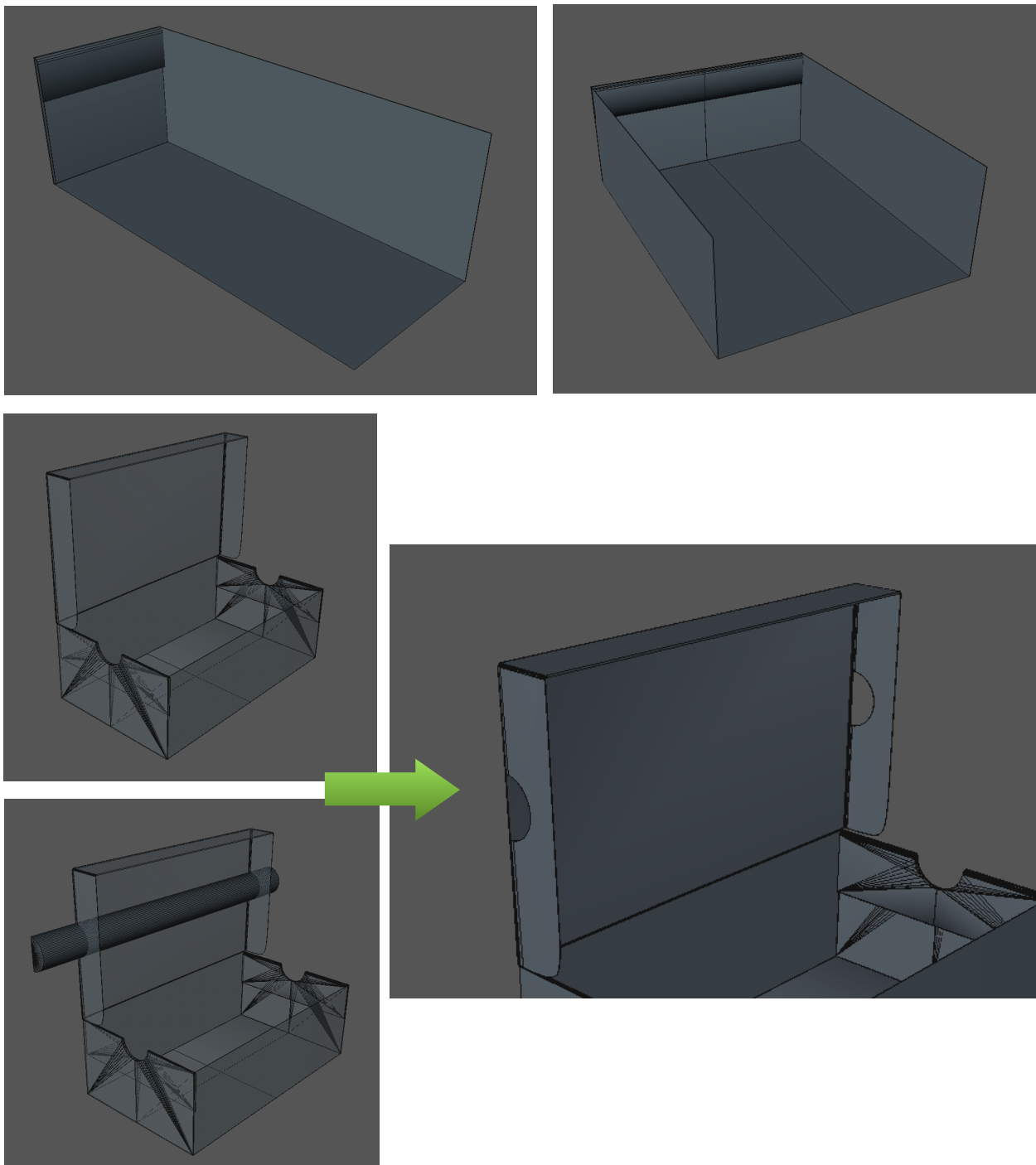
2-Rotulador

El rotulador té un procediment més senzill i s'ha modelat partint d'unes formes bàsiques que després s'han anat modificant i afegint detalls per construir el resultat final:

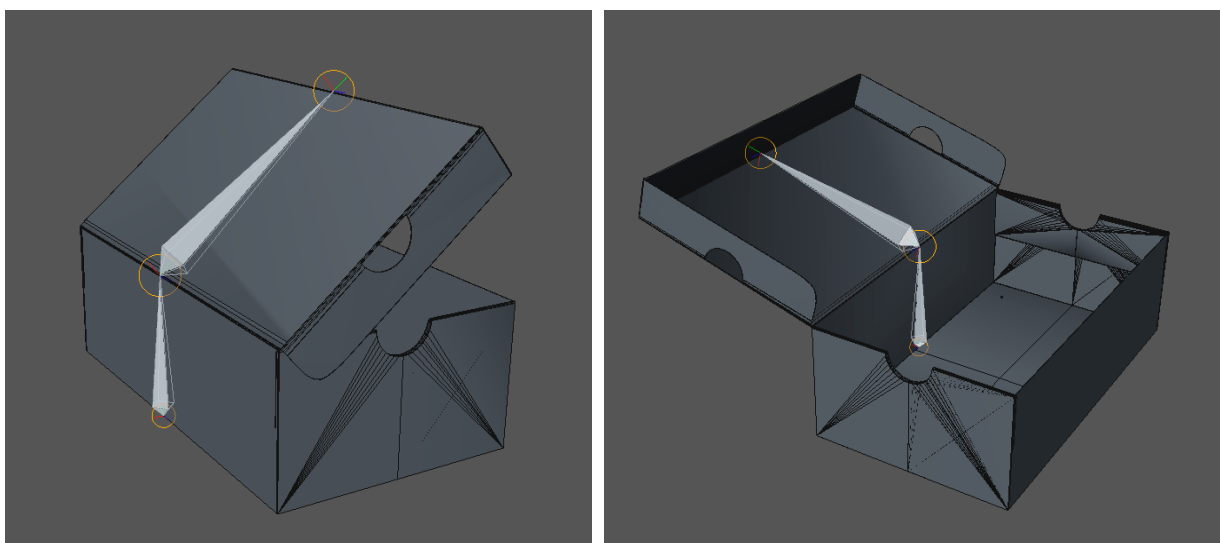


3- Caixa de sabates

El procés de modelat de la caixa va ser més complexe i manual. Es va començar modelant una part de la caixa per clonar-la amb objectes de simetria. Manualment es van modelar els detalls i amb ajuda de booleans es van fer els forats laterals:



Un cop modelada la caixa es va preparar també per animarla, amb un *Rig* especial.

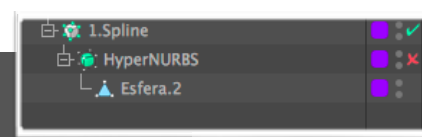
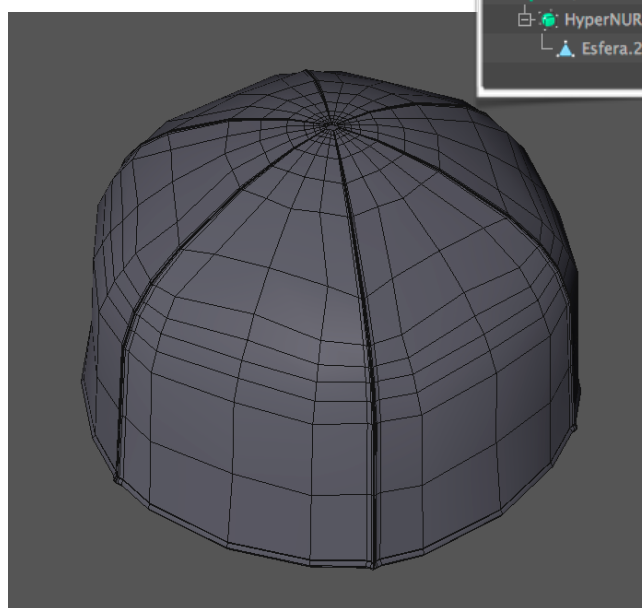
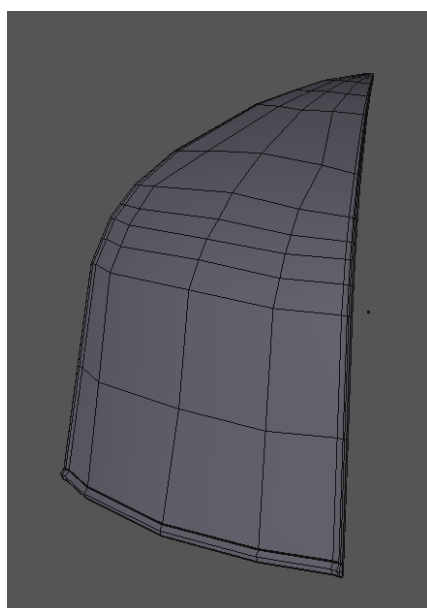


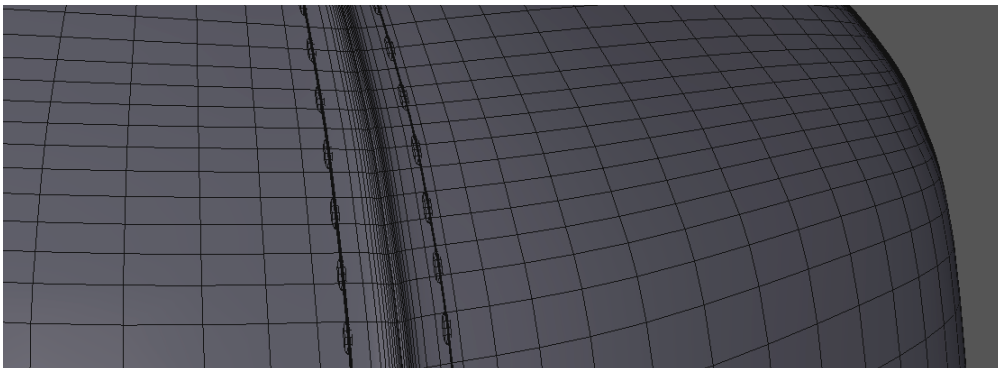
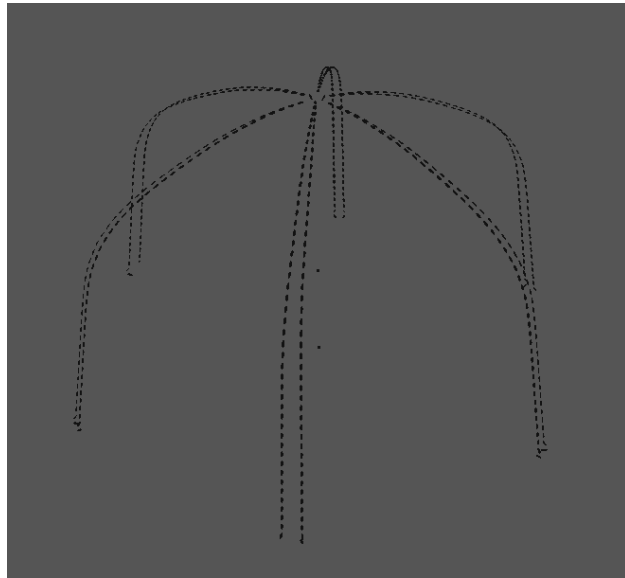
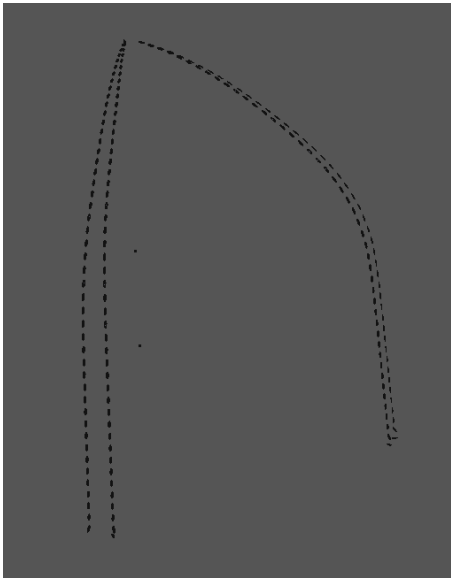
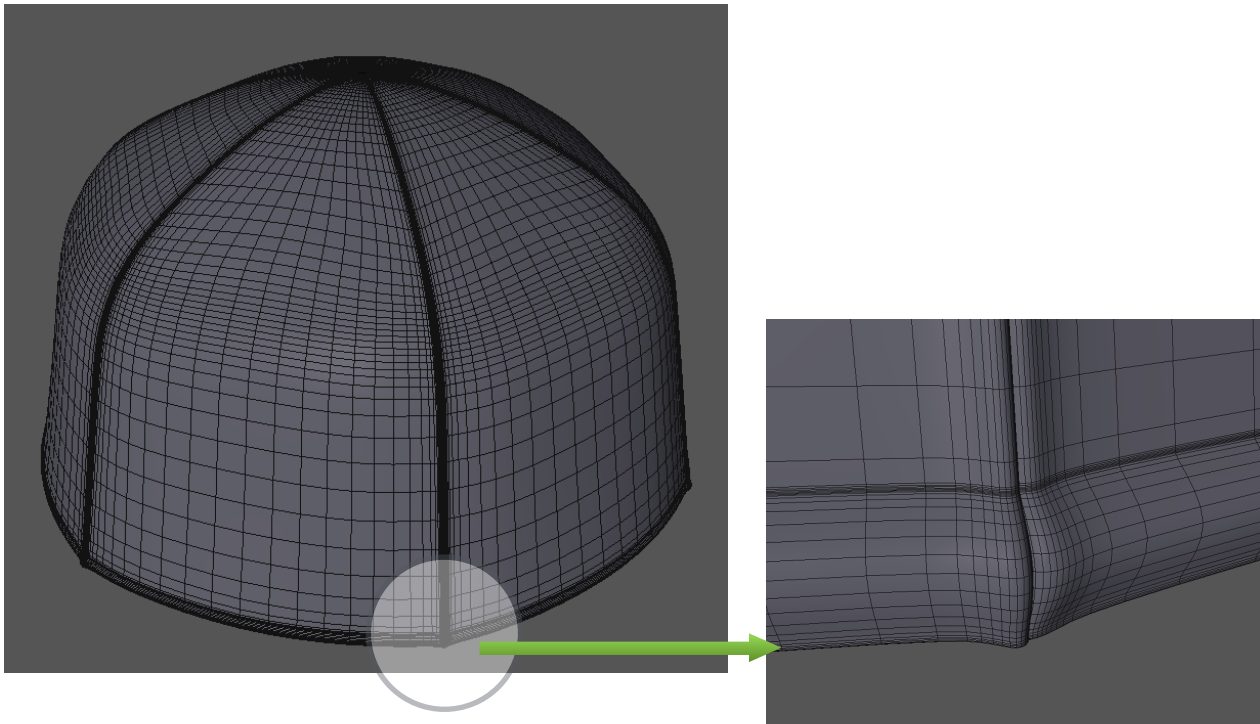
Aquest mètode es comentarà més endavant en la part d' animació.

4- Gorra

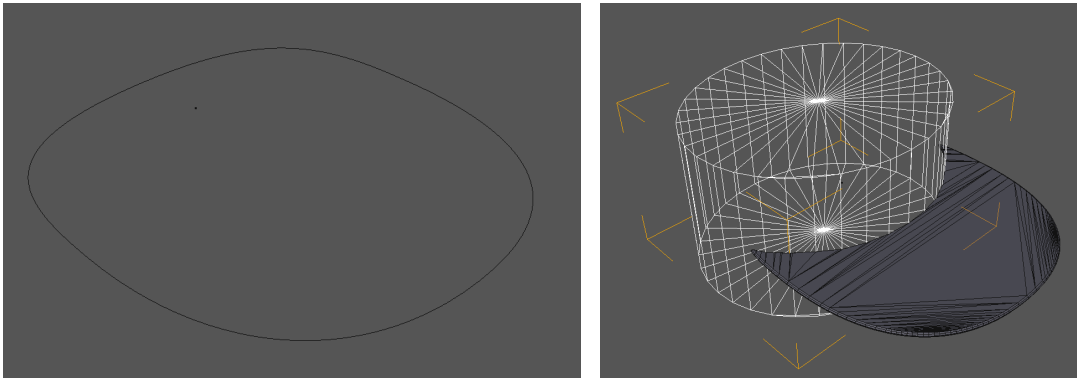
La gorra ha estat un dels elements més complexos per modelar, ja que necessita un resultat molt natural i orgànic que s'ha de cuidar especialment. A part de tenir molts detalls com forats, unions de peçes, cosits, etc.

La part superior esta modelada principalment amb un cloner per obtenir les 6 peçes que la componen:

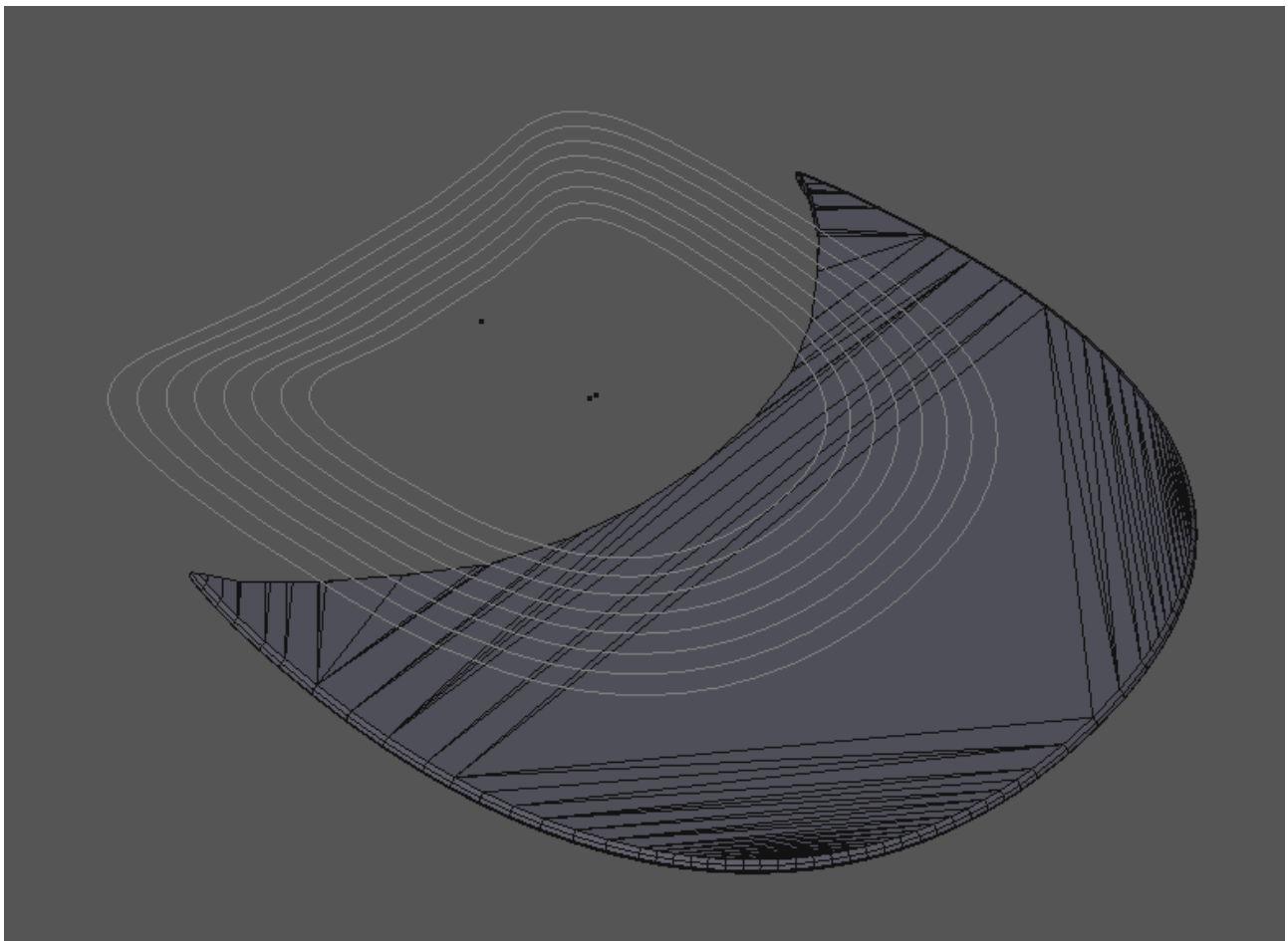


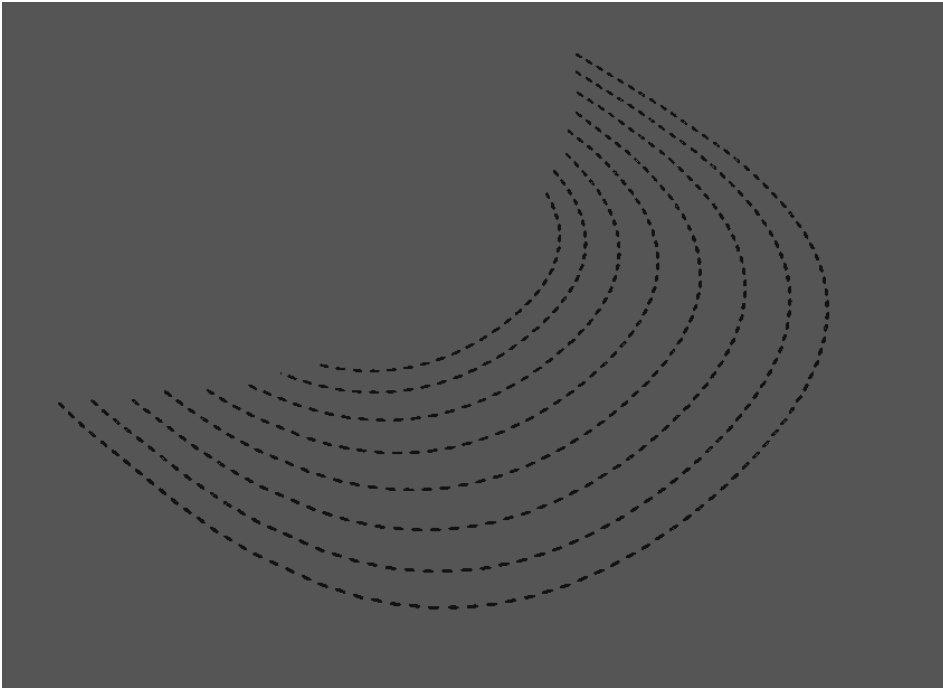


La visera esta modelada a partir d'un spline, el qual s'ha extruït i amb un boleà s'ha retallat la seva forma.

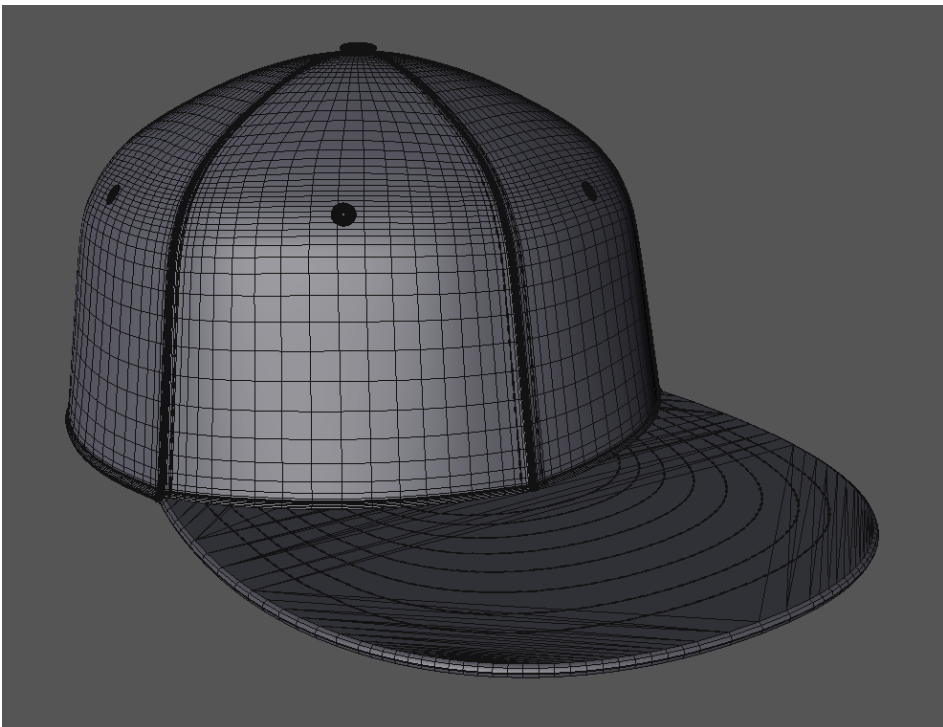


Amb uns splines s'ha fet la forma del cosit de la visera, el qual s'ha fet servir com a guia per clonar els objectes que fan de "fil"



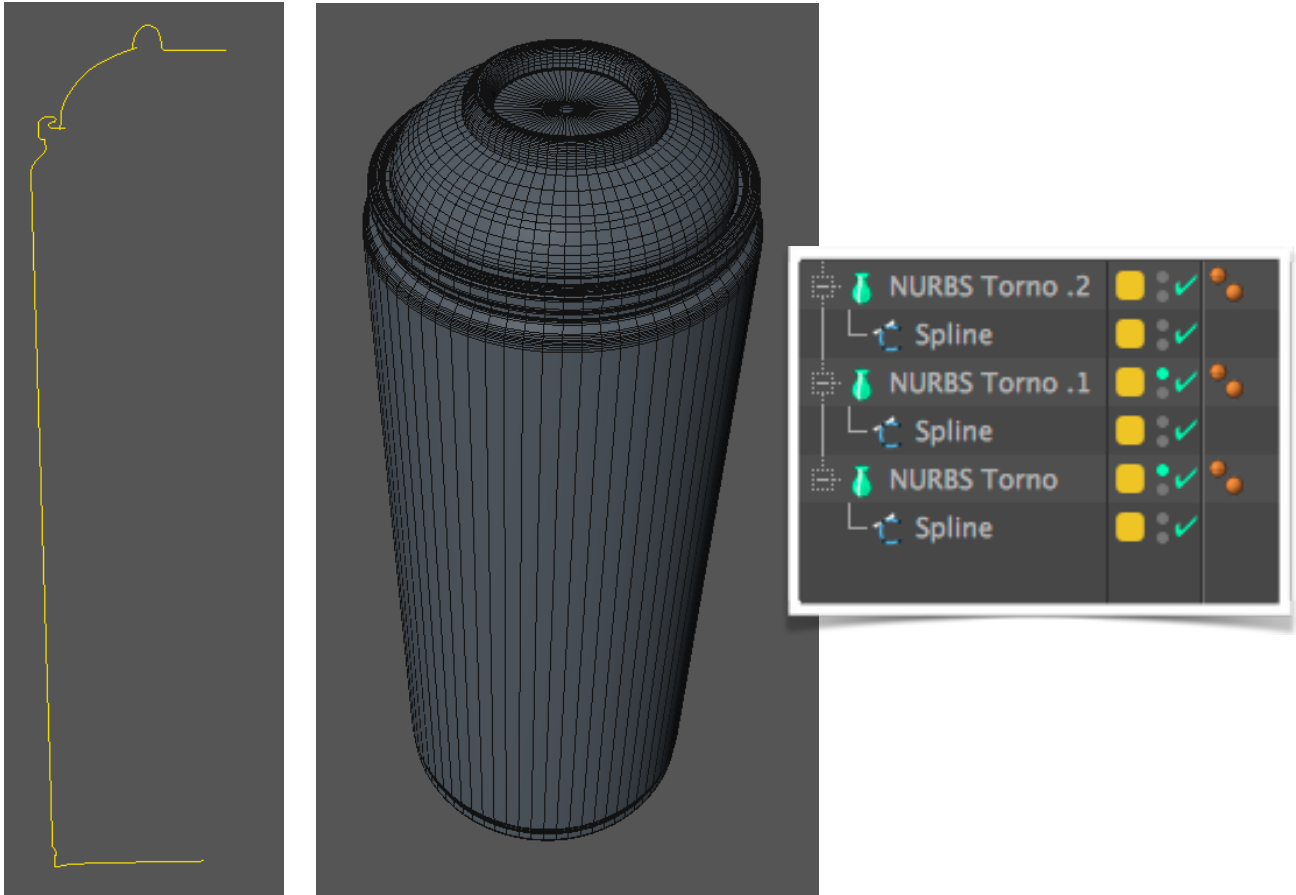


Finalment s'ha afegit el màxim de detalls, com els forats, el “tap” de la part superior, cosits..

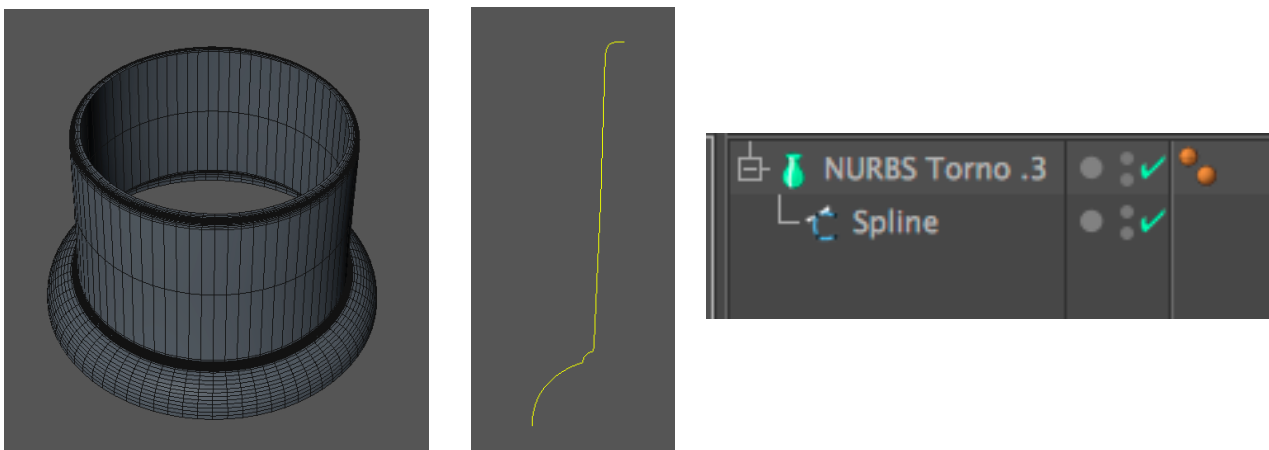


5- Llauna de Spray

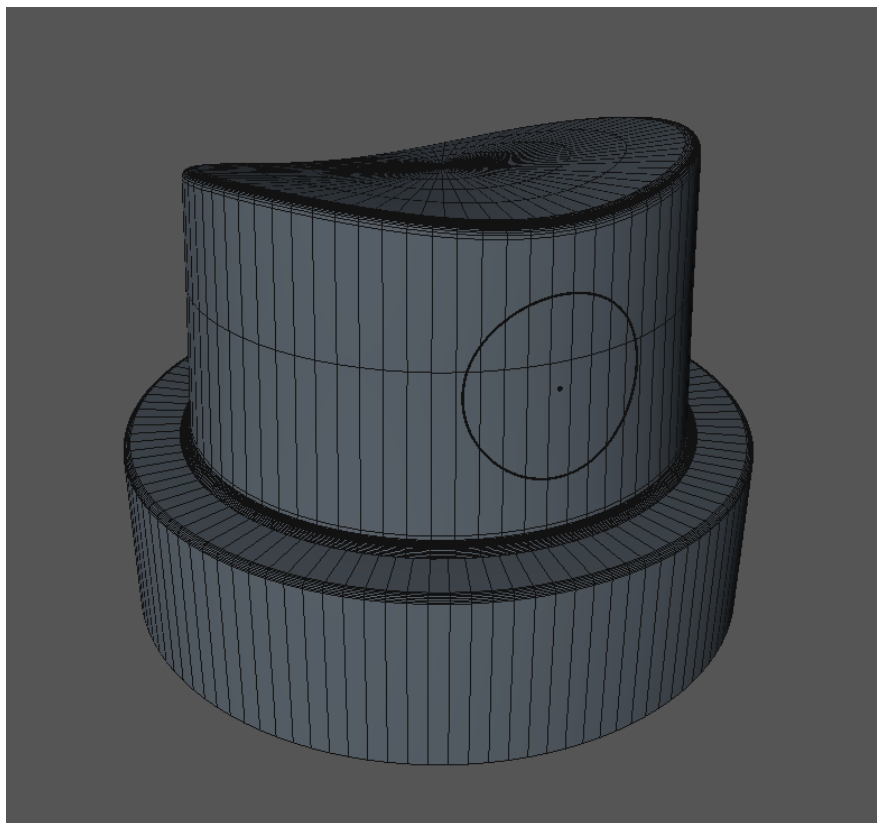
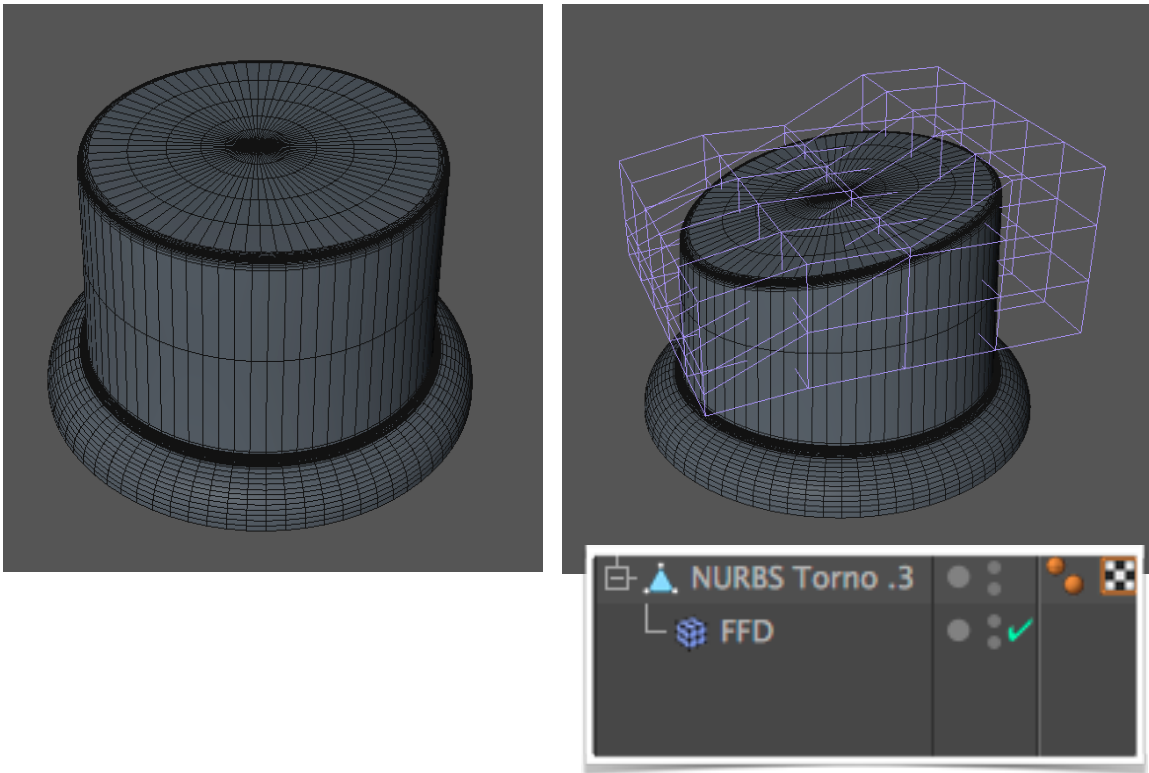
El pot de spray esta format per diverses peces, principalment el que és la llauna està modelat tot amb els objectes “Nurbs Torno” de la següent manera:

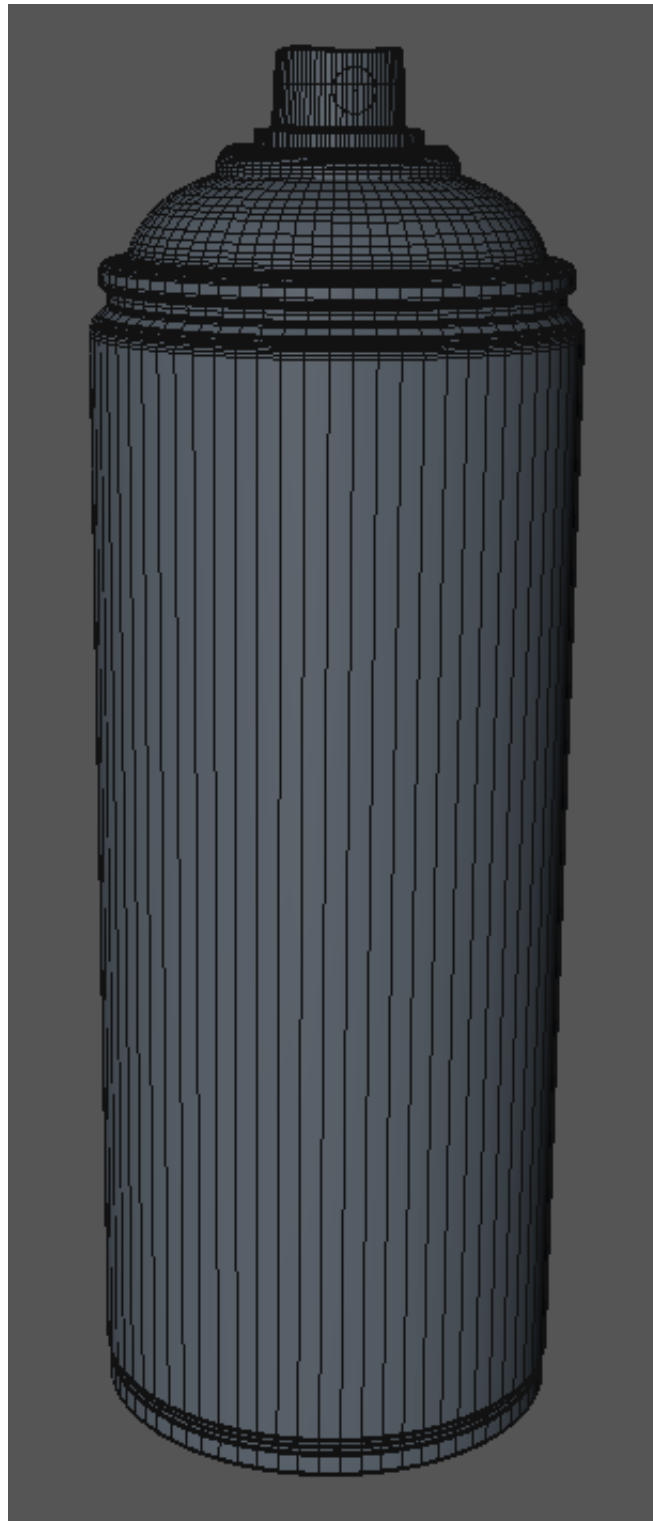


La part superior es una mica més complexe, i es podria resumir en els següents passos:
Primer amb un spline i un objecte “torno” com els anteriors aconseguim la forma principal.



Tapem la superfície i amb un modificador “FFD” donem la forma final a l'objecte:

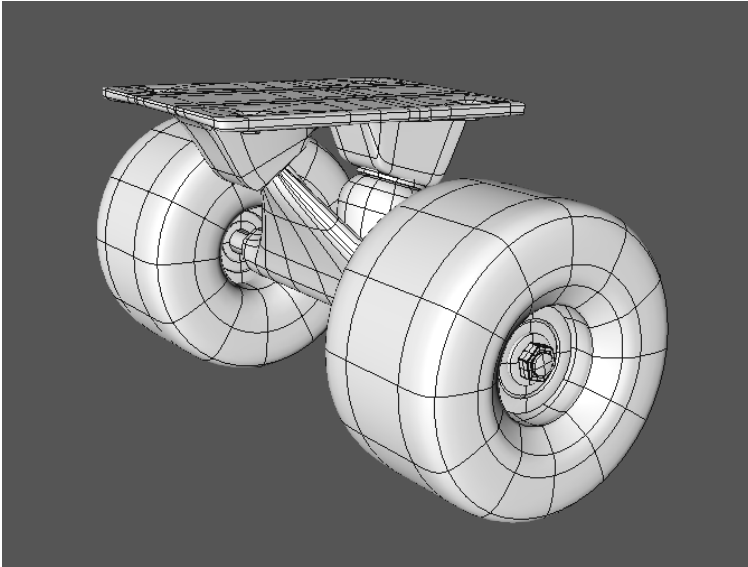




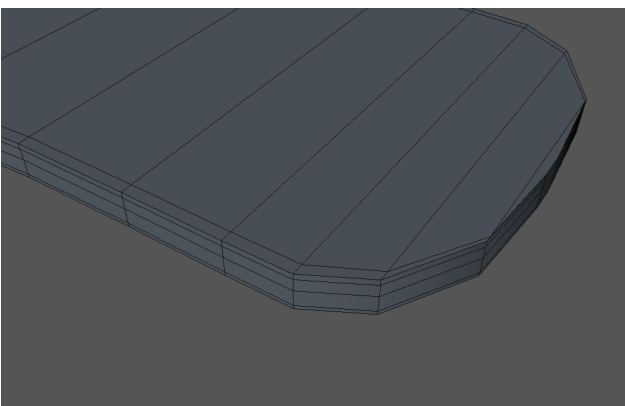
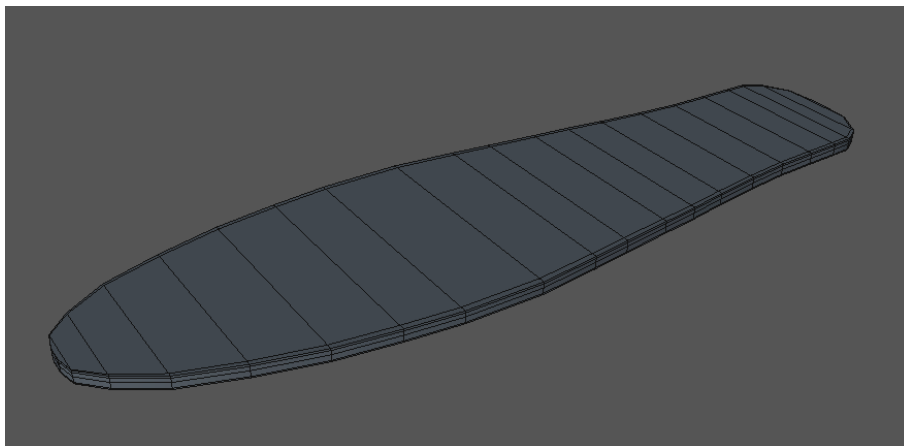
6- Cruisser

D'aquest objecte vaig modelar tota la taula, ja que les rodes les vaig aprofitar d'un model d'un Skate que vaig descarregar d'internet de forma gratuïta (de la web <http://www.thepixellab.net/>)

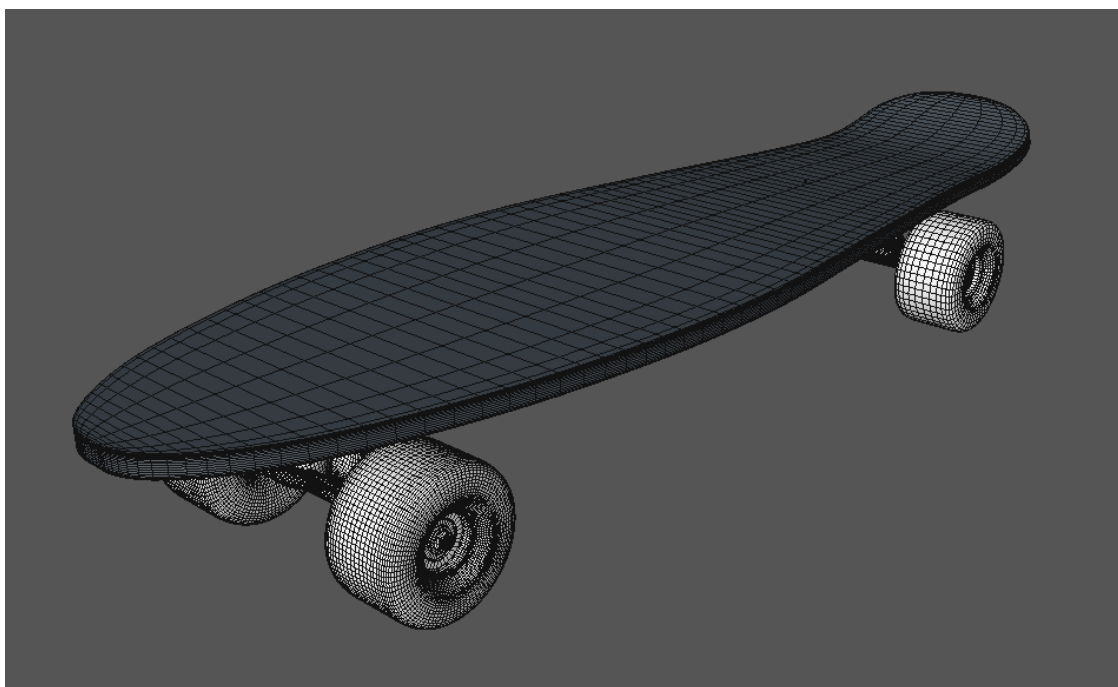
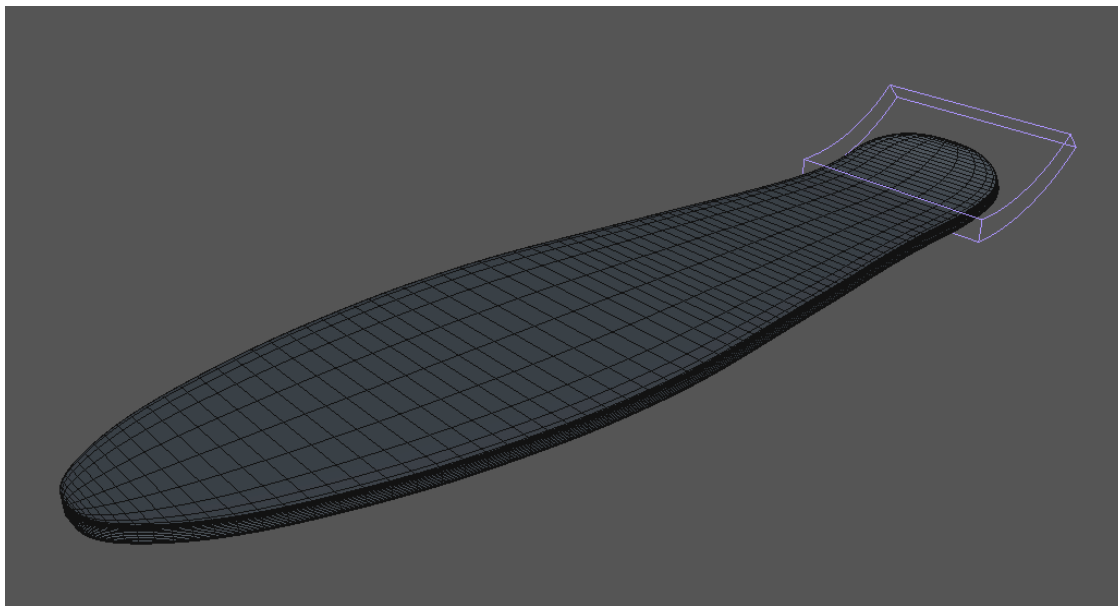
Aquestes son les rodes:



I per modelar la taula, vaig començar modelant la forma bàsica:



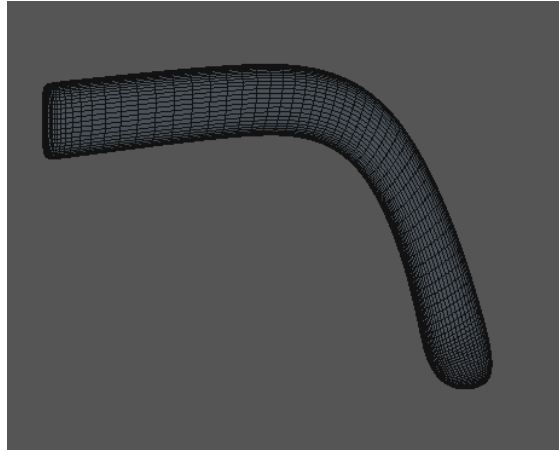
I amb un modificador per doblegar i un *Hypernurbs* s'aconsegueix la peça final:



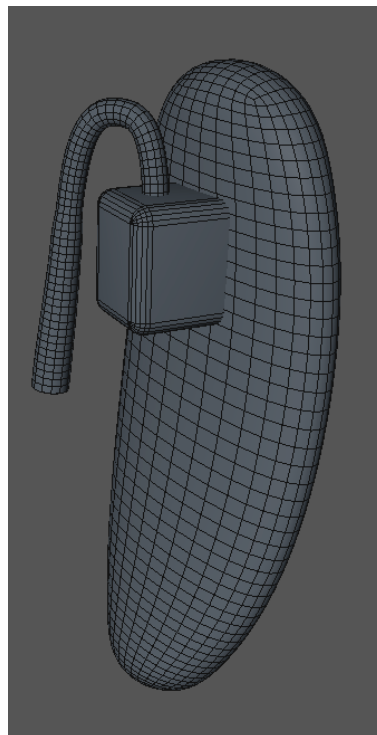
7- Ulleres

Les ulleres de sol estan formades per moltes peces, i amb una simetria per fer les dos parts dreta i esquerra.

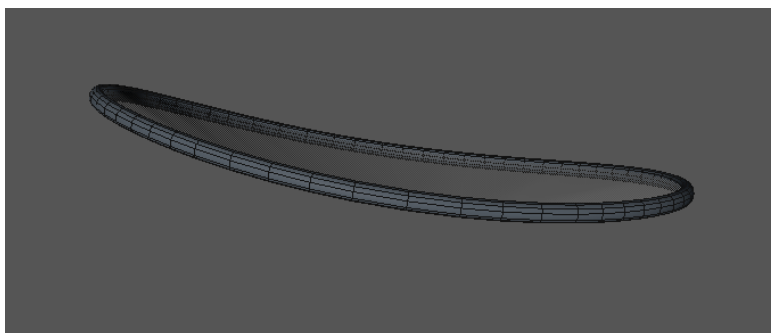
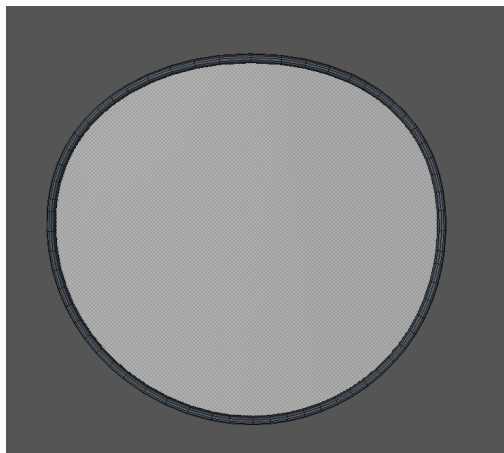
Les patilles estan modelades a partir de formes bàsiques que s'han anat extruïnt fins a arribar amb la forma base. Finalment amb l'objecte *Hyperburbs* s'acaba de donar el volum final.



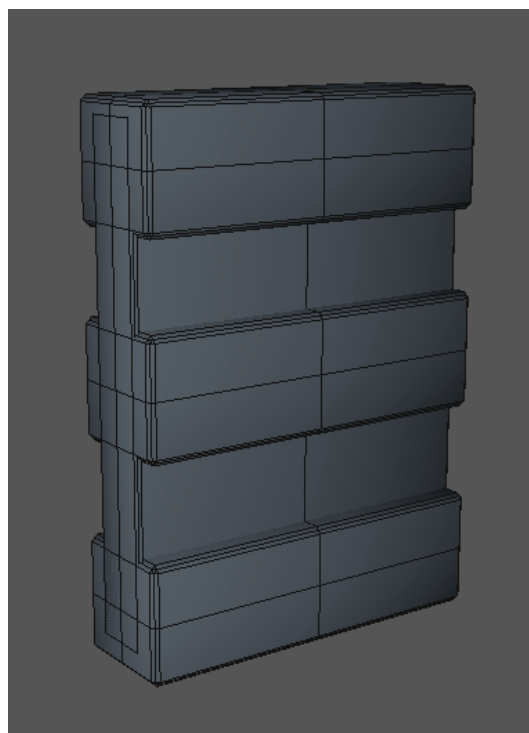
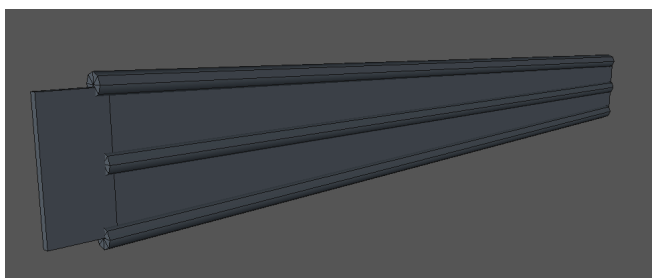
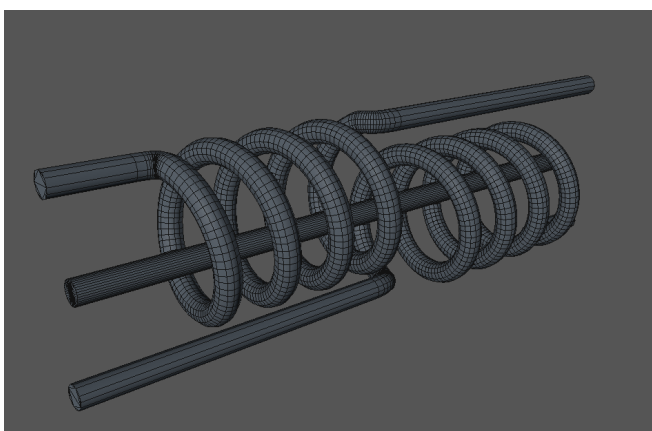
Amb el mateix procediment aconseguim la següent peça:

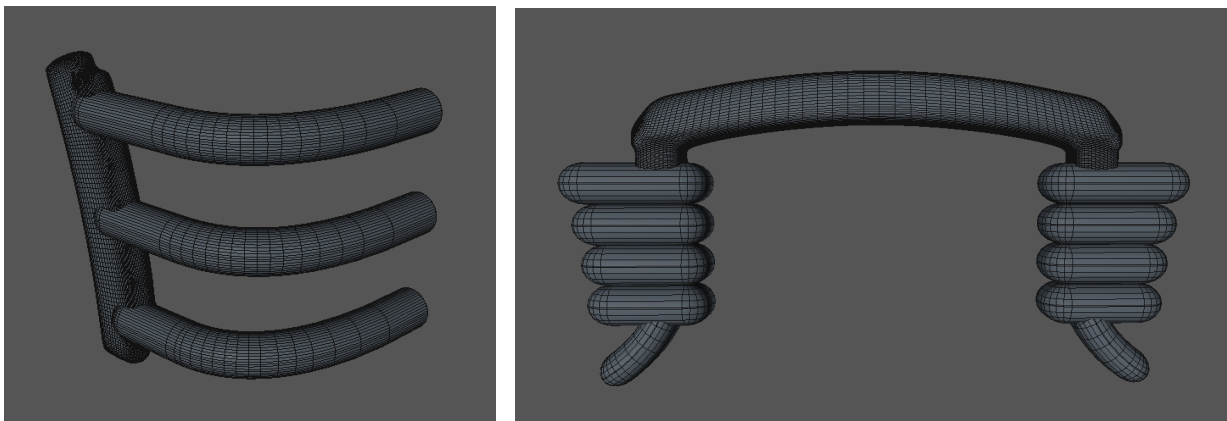


La part dels vidres també s'han fet amb splines amb un modificador per doblegar-los lleugerament.



Les següents peces no requereixen una tècnica especial i es poden construir amb splines, Nurbs de recorregut o de forma més manual a base d'extrusions d'un polígon.

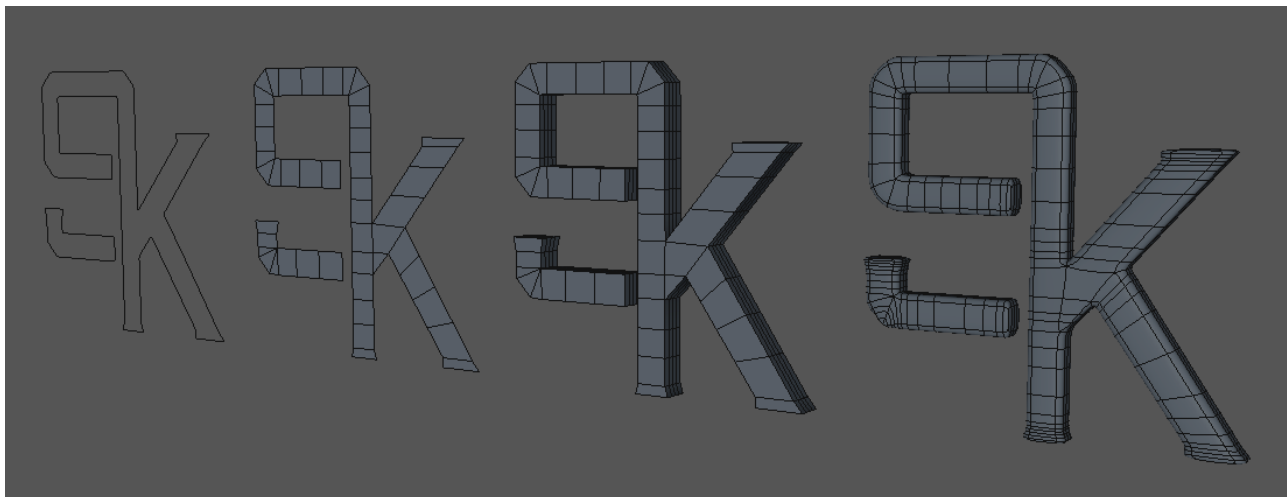




Finalment ajuntem les peces i obtenim el model complet. Es important considerar la forma de moures que tindrien les ulleres per separar les peces de manera correcta i permetre un moviment real.

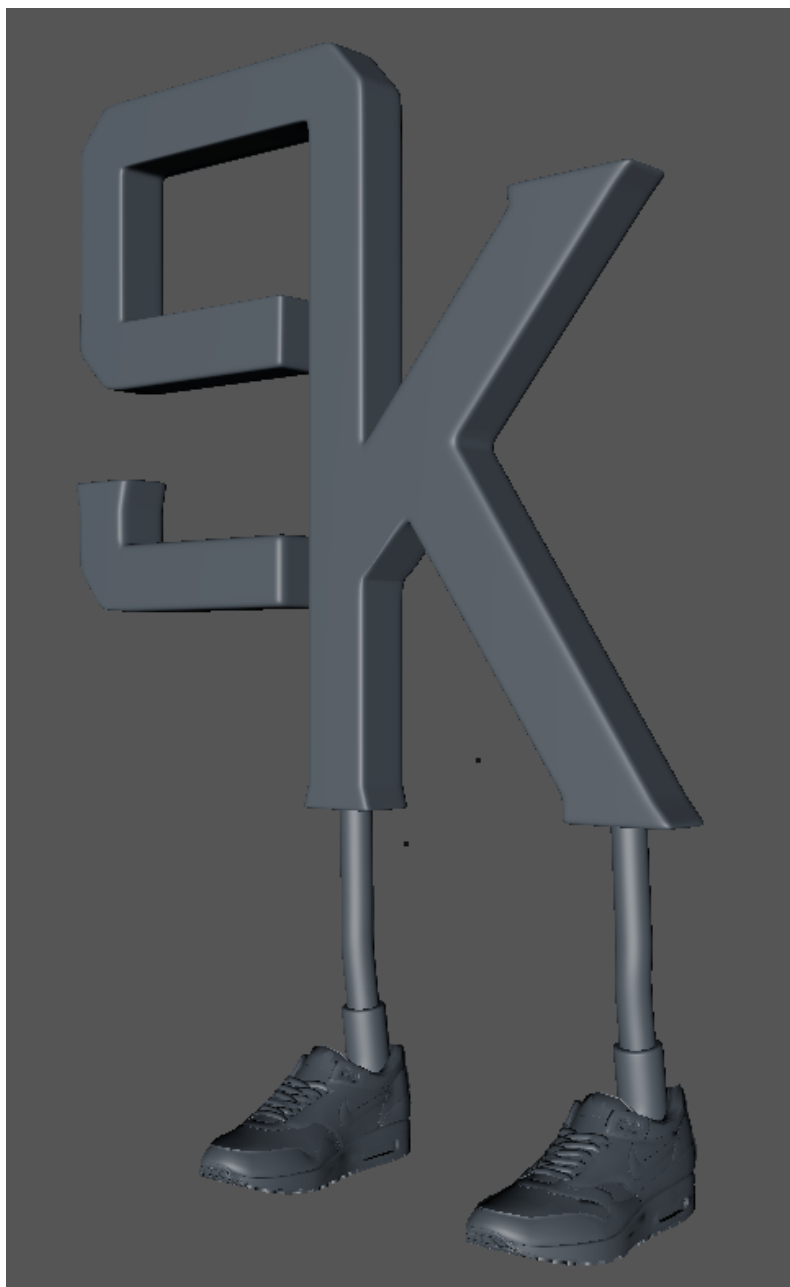


També es va modelar el logotip de Skills. Vaig decidir seguir un procés molt manual i partir d'un polígon fins tenir tota la superfície. D'aquesta manera tot l'objecte té la forma desitjada i en tot moment es té el control sobre el modelat. Es podria aconseguir un resultat semblant extruint directament el *spline*, però el renderitzat tindria menys qualitat que si manualment construïm les formes.



Amb aquest logotip es va modelar també un petit personatge:

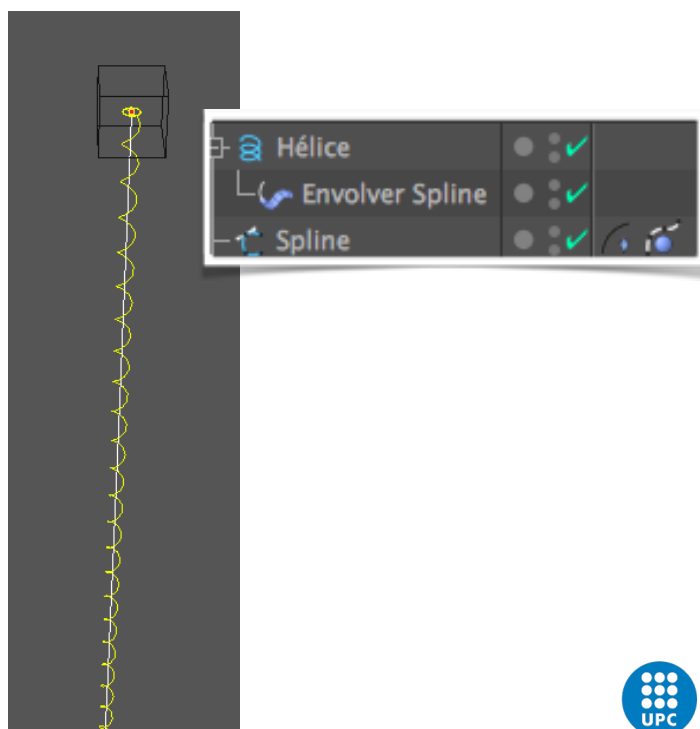




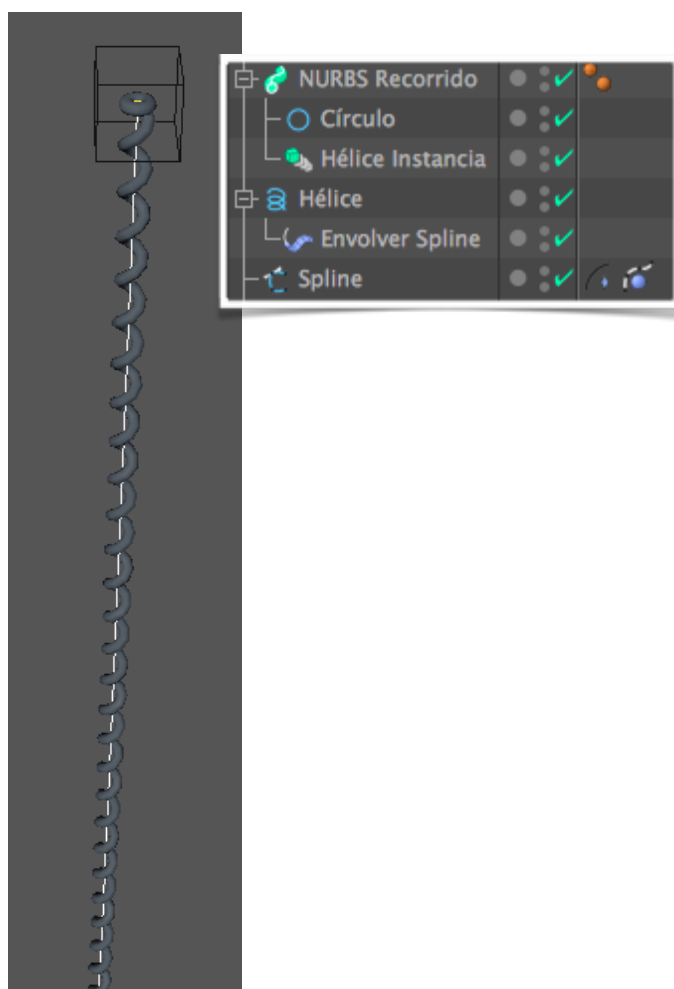
Un cop tenia els elements vaig fer un petit test per veurels tots junts renderitzats:
(en aquesta imatge està la primera versió del Skate, ja que es va decidir canviar més tard pel Cruisser)



També voldria destacar altres parts de modelatge importants del projecte, com per exemple el cable del micròfon. Està especialment pensat tenint en compte l'animació, per això aprofitant un spline dinàmic del qual penja el micròfon l'utilitzem en un modificador “*Envolver Spline*” el qual apliquem a un Spline de tipus Helix.



Després construïm el model del cable amb un NURBS de recorregut seguint el *spline* anterior:

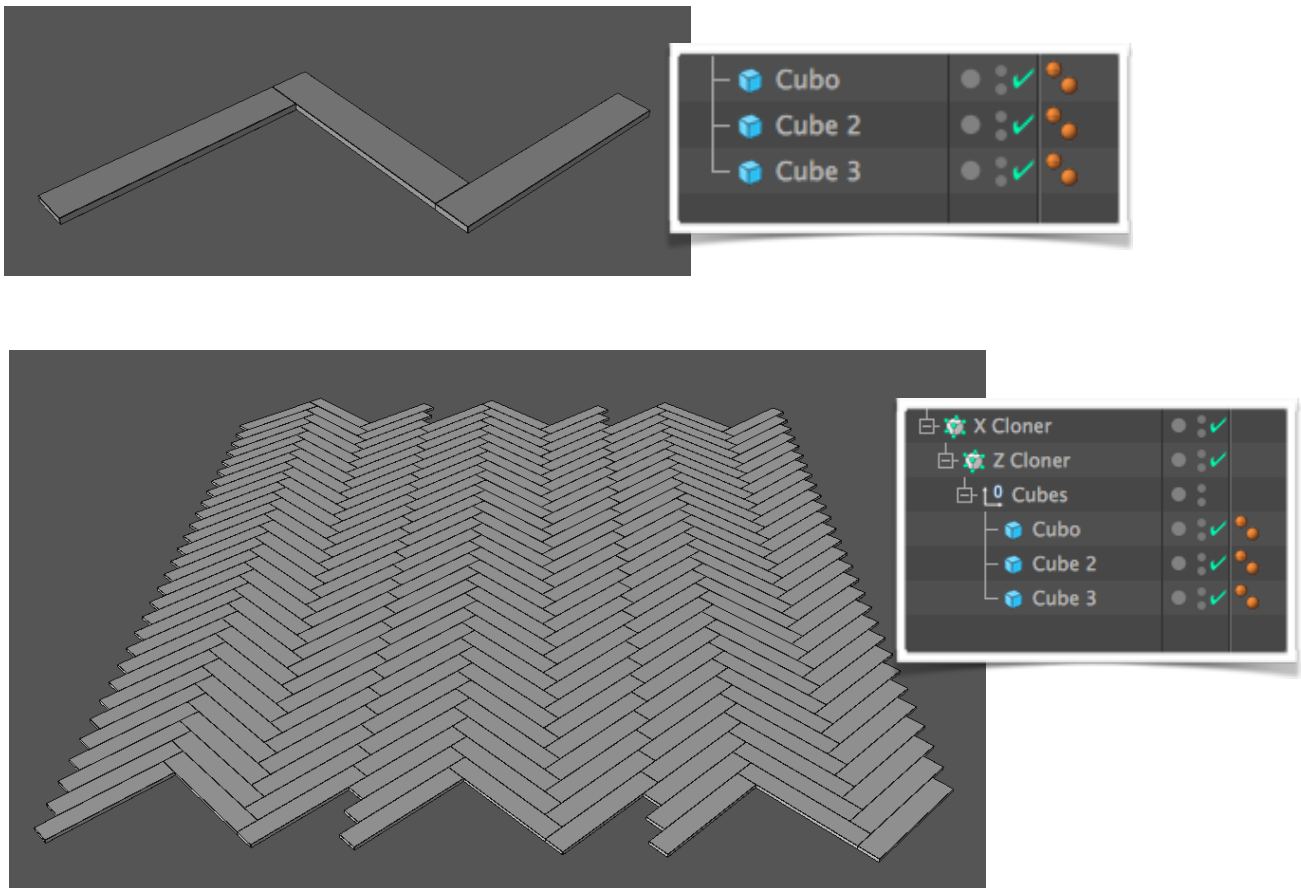


D'aquesta forma podem moure de forma dinàmica el *spline* original i el nostre *splie* Hèlix seguirà sempre el moviment.

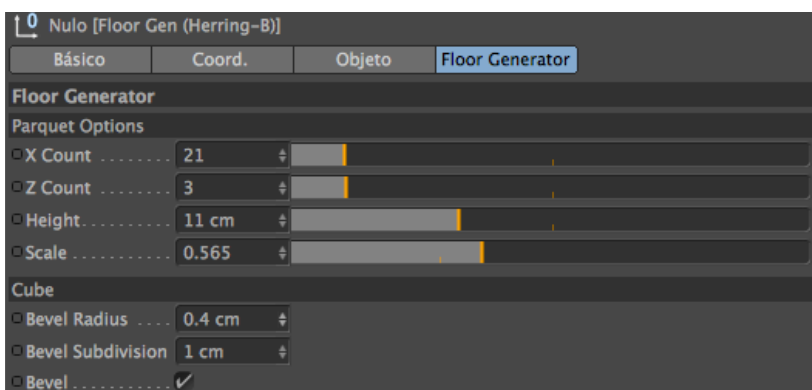


Un altre element molt important del vídeo es la part del terra de parquet que surt al final. Esta construït a partir d' un mograph que va repetint els cubs de diferent manera. Per facilitar el procés vaig utilitzar un arxiu fet expressament per la construcció de parquet. Es pot descarregar de la web <http://www.josefbsharah.net/xpresso-floor-generator/>.

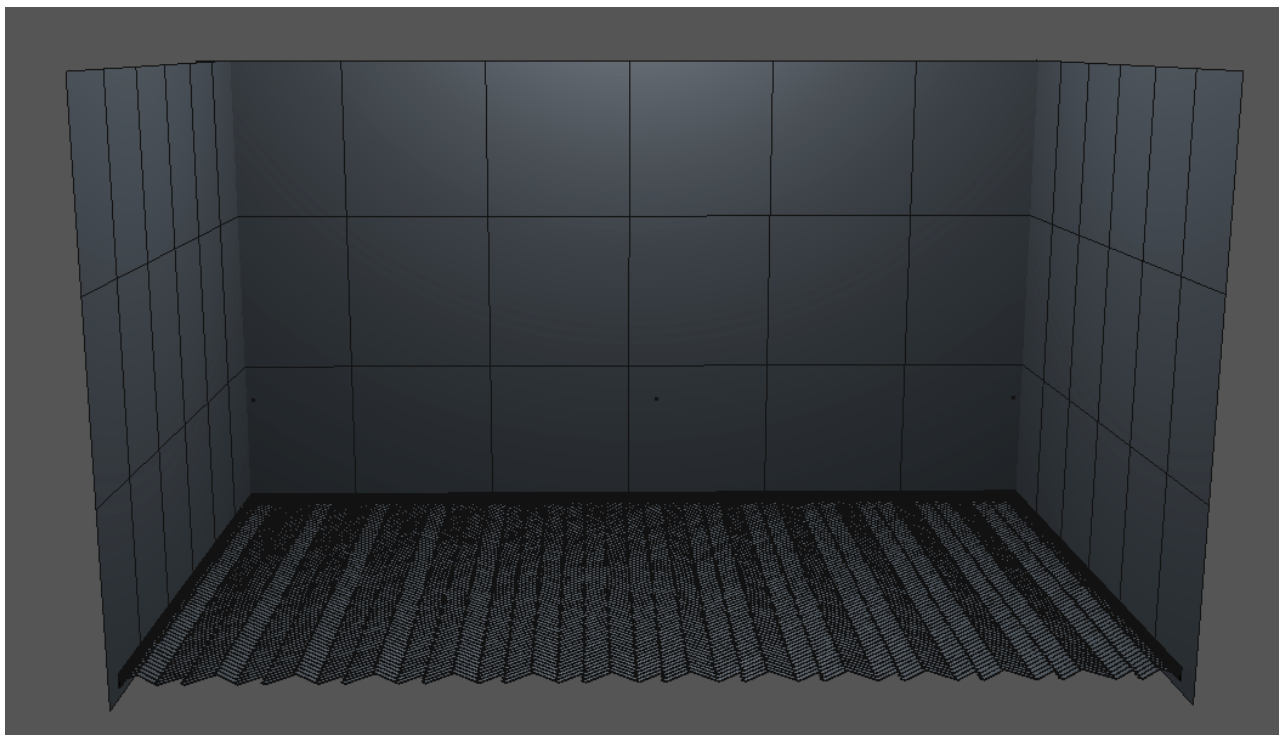
Consisteix en 3 cubs posicionats de la següent manera:



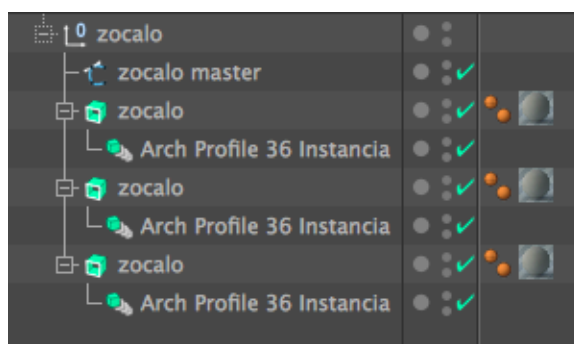
L' avantatja que tenim amb l'arxiu "Floor generator" es que podem modificar fàcilment les opcions del terra sense haver de tocar els diferents cloners. Ja que està automatitzat perquè sempre encaixin les seves peces:



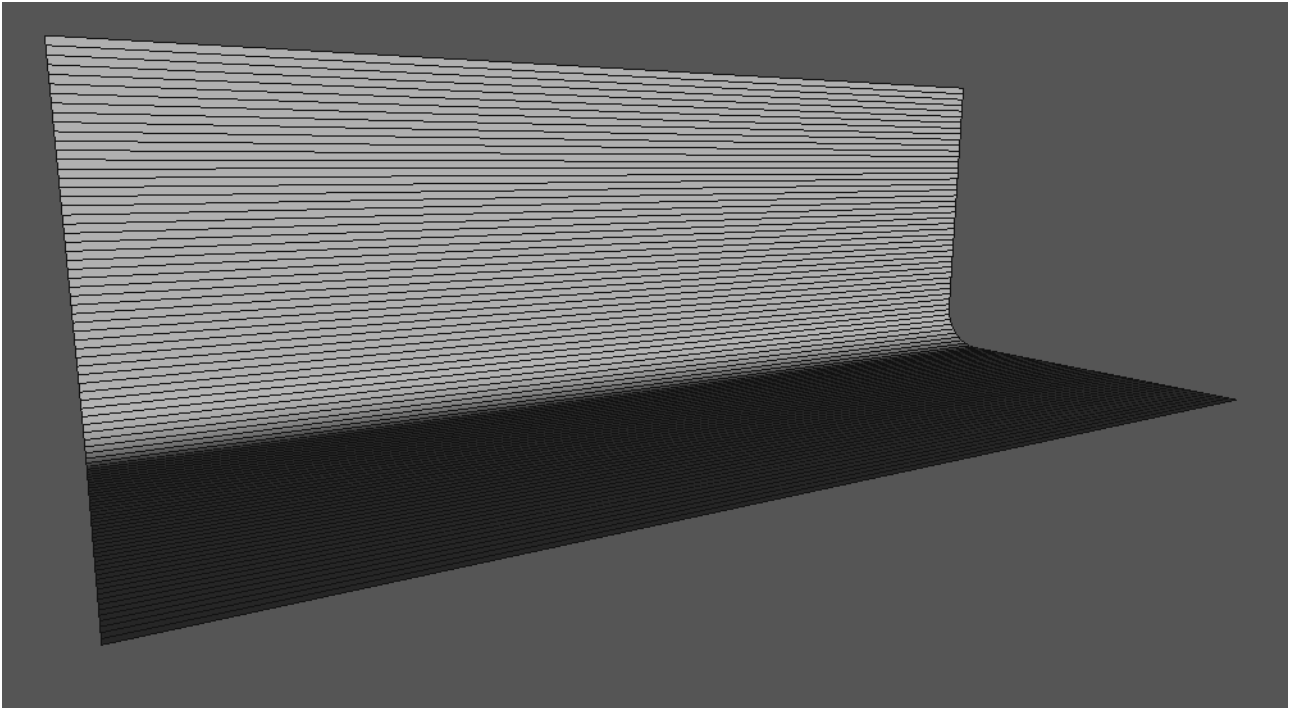
La resta de l' habitació esta format per plans per simular les parets i un sòcol:



Amb un spline construïm tots els objectes per formar els 3 sòcols. Utilitzem instàncies del spline original i d'aquesta manera podem modificar la forma només una vegada i tindrem tots actualitzats.



Per últim, també s'ha utilitzat un “sin fin” pel fons principal del vídeo, on van apareixen tots els objectes:

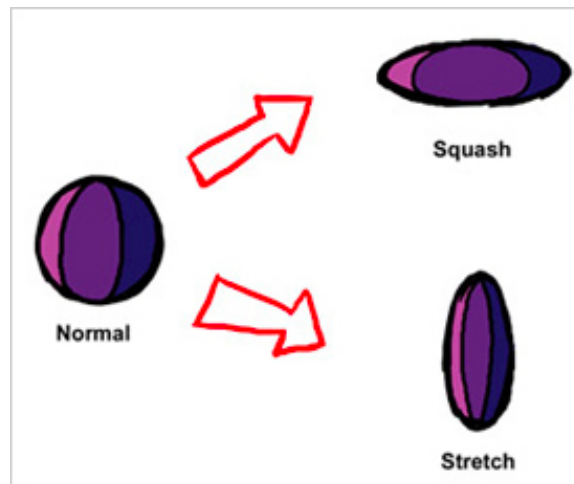


6.2. Animació

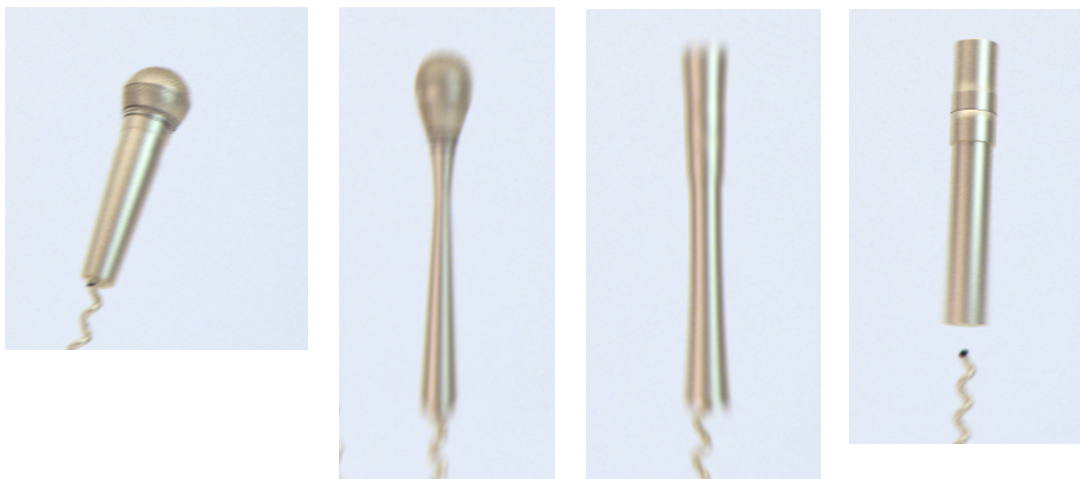
Un cop definits els objectes a utilitzar el següent pas va ser l'animació.

El procés d'animació de tot el vídeo ha sigut dels més complicats, ja que cada objecte s'havia de convertir en un altre d'una forma fluida i orgànica, a part d'aconseguir moviments utilitzant diferents mètodes. Cada objecte té una forma diferent i l'objectiu era aprofitar les formes semblants dels objectes per aconseguir una transició molt més fluida. Per exemple la transició entre el micròfon i el rotulador aprofita la mateixa forma allargada, que fa que visualment passi desapercebut pràcticament quan canviem d'objecte.

Per fer més creïbles aquestes transicions o *morphings* s'han utilitzat també principis d'animacions bàsics com el "Squash and stretch" que consisteix en exagerar el moviment produint deformacions en l'objecte. Aleshores durant la deformació aprofitem per canviar l'objecte pel següent:



Aquest recurs ha estat utilitzat especialment en els *morphings* de micròfon-rotulador i caps-gorra.



A part d'alguns conceptes generals que s'han aplicat en cada *morphing*, i durant tot el vídeo, com intentar mantenir sempre un dinamisme entre els objectes, moviments suaus i orgànics, que cada objecte tingui el seu comportament sense deixar en cap moment de semblar un objecte “real” o també jugar amb el contrast entre els moviments ràpids i moviments lents, entre la tranquil·litat del silenci i la velocitat d'una acció, a part d'això la dificultat ha estat en que cada objecte pràcticament necessitava una manera diferent per fer el *morphing*, ja que a vegades no compartien moltes similituds a nivell de superfície.

L'ordre de tot el procés d'animació ha sigut el mateix que el que es veu en el vídeo, ja que tots els moviments estan encadenats i tot es produeix sense cap canvi de pla. Aleshores tot el projecte l'he anat completant en un únic arxiu (màster) de cinema 4d. No obstant, cada moviment, cada *morphing*, cada petit test d'animació, simulació dinàmica, etc, tot ho he anat fent primer en arxius per separat per esbrinar el mètode que anava a seguir i després ho he passat a l'arxiu principal. Sino hauria resultat impossible ja que conforme anava avançant el projecte l'arxiu acumulava més coses i arribava un punt, que entre objectes amb animacions dinàmiques, altres amb dinàmiques de *spline*, altres controlats per *expresso*, objectes amb gran quantitat de polígons, etc., es feia molt difícil treballar.

Començant des de el principi es comentaran les parts més importants de cada escena i les que m'agradaria ressaltar.

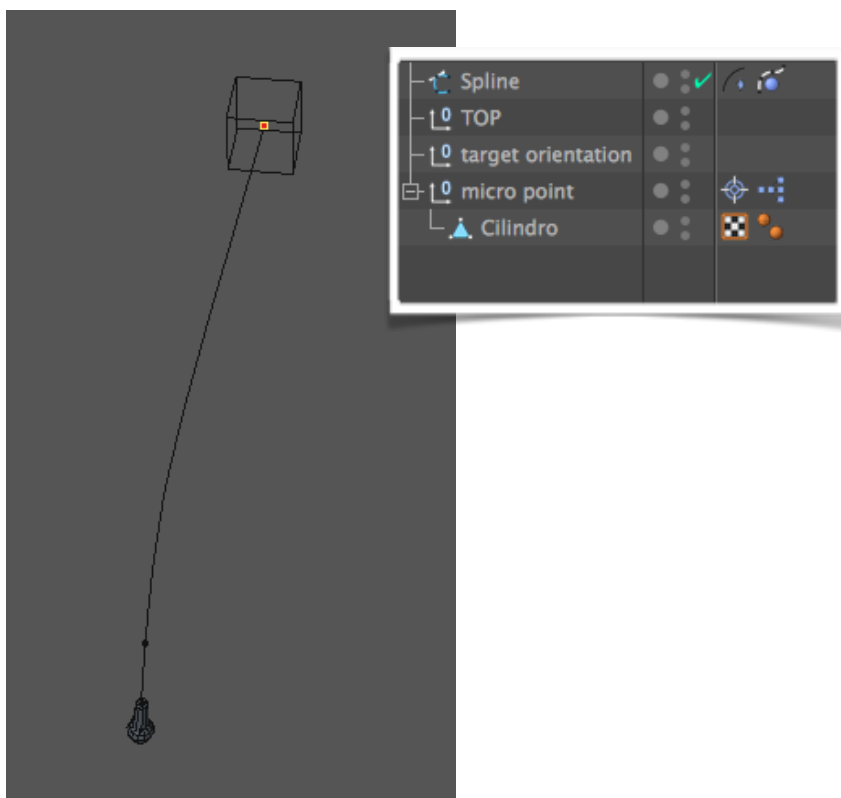
- **Animació del micròfon.**

És la primera seqüència i és on vaig trobar la primera dificultat que vaig haver de resoldre. La intenció era que el micròfon estigués penjat de la part superior i que entrés en el pla oscil·lant i penjant del cable. Després havia d'aixecar-se el micròfon per si mateix, es a dir deixar de penjar del cable, però seguint agafat.

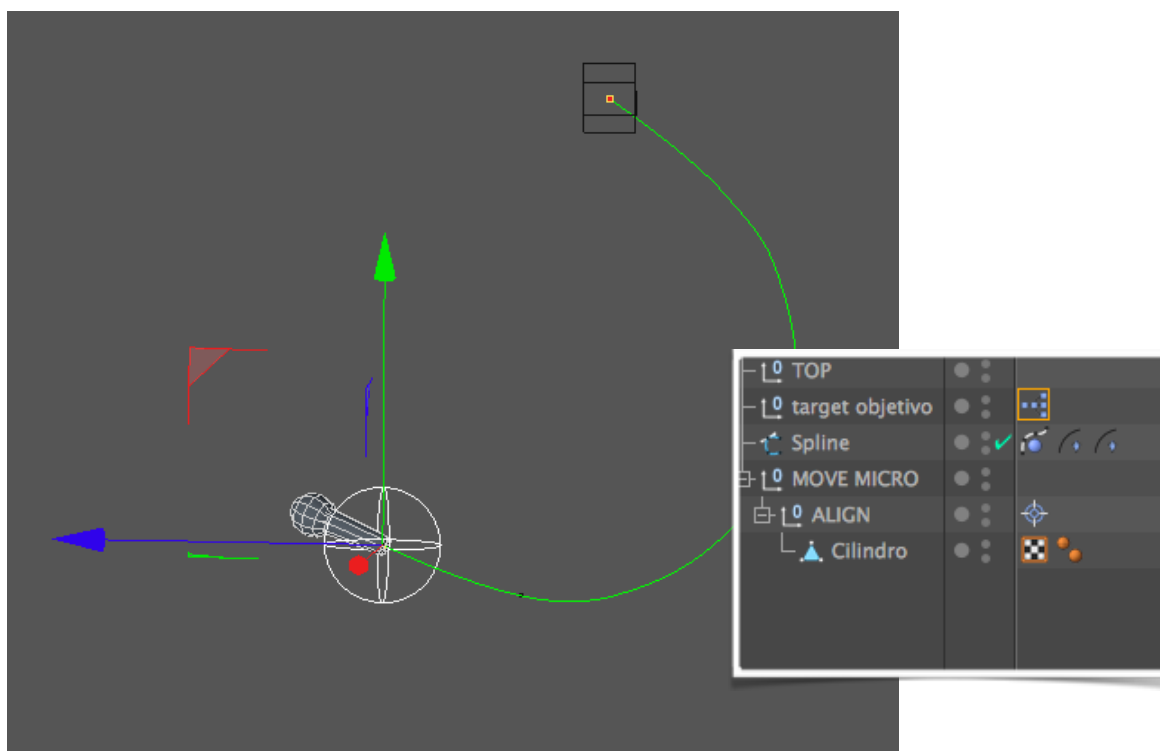
Vaig plantejar l'escena de dos maneres, que es podrien resumir així:

1. Fent un moviment clàssic de pèndul, amb un *spline* dinàmic, el qual fixem la posició d'un punt perquè es mantingui a un lloc, i la resta es mogui lliurement. Després vinculem l'objecte del micròfon a l'últim punt del *spline*. D'aquesta manera el micròfon estarà sempre al final del *spline*, com si fos el cable del micro. El problema es que en aquest cas no podia controlar o “agafar” el micròfon independentment, ja que simplement queda penjant.
2. Al contrari que l'altre, vinculem el punt final del *spline* al micro. D'aquesta forma podia controlar el micròfon però no fer que es mogui dinàmicament (com un *Rigid Body*)

OPCIÓ 1

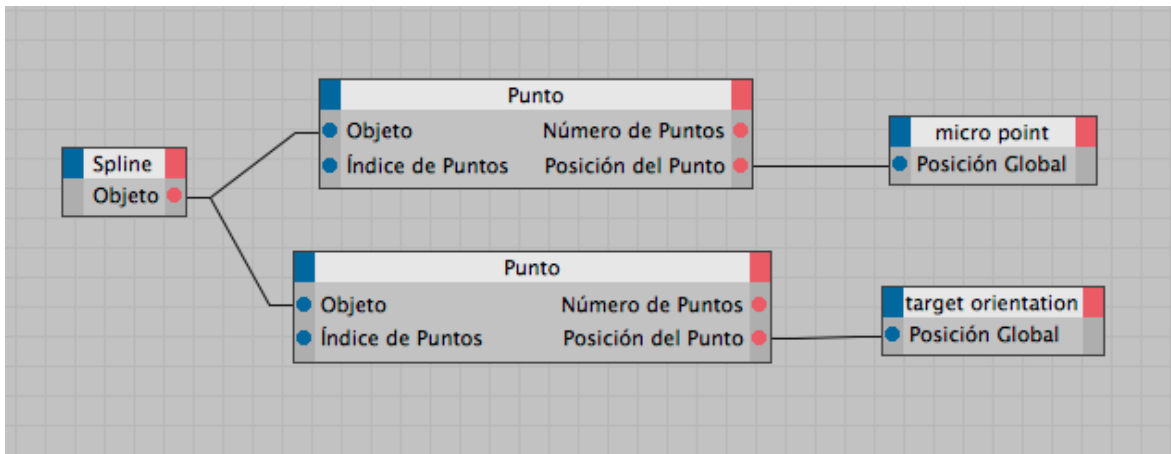


OPCIÓ 2

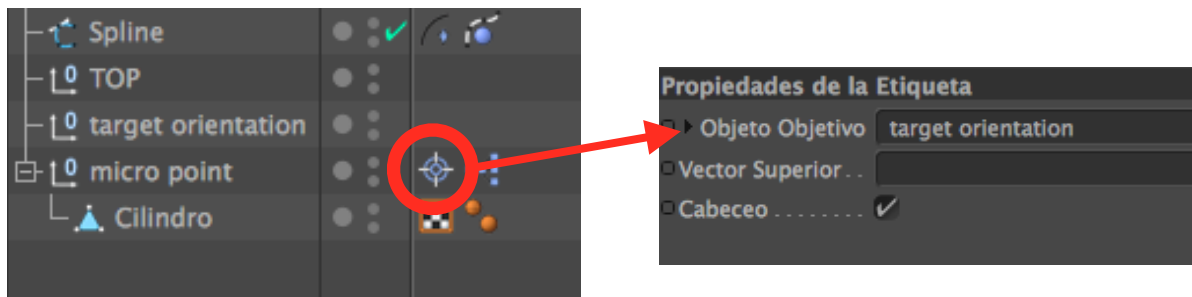


Aleshores es plantegen dos problemes, el primer és alinear el micròfon de manera que sempre estigui apuntant en la direcció que apunta el final de la corda y el segon problema es poder realitzar un moviment de pendul i a continuació poder agafar lliurement el micròfon per moure'l independentment.

Per solucionar el tema de l'alineació del micròfon, vaig utilitzar Xpresso:



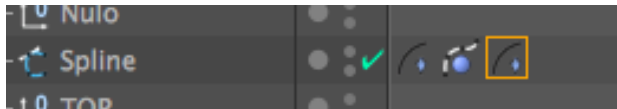
Amb aquest Xpresso el que es fa es agafar dos punts del spline. El últim i el penúltim. Després vinculem la posició d'aquests punts i la assignem a uns Nuls que tenim a l'escena:



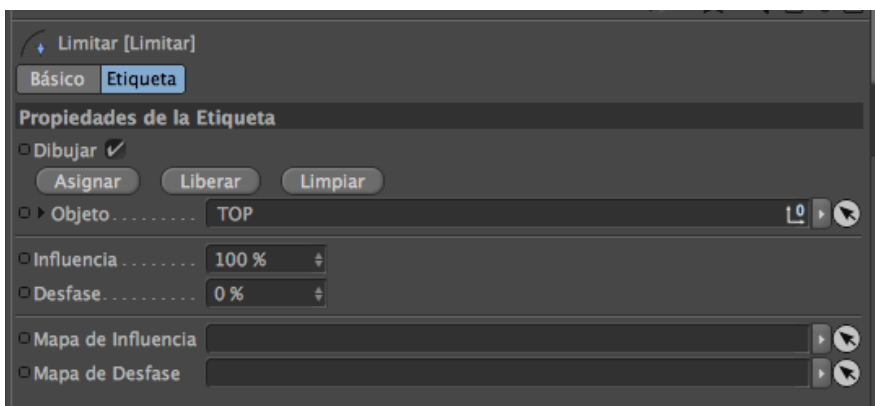
Aleshores, utilitzem la posició del penúltim punt de spline (target orientation) per posar-la a dintre de l'etiqueta "apuntar" del micròfon (micro point). De tal manera que el Nul micro point sempre apuntara en la direcció de l'últim punt del *spline*. Finalment posem com a fill del Nul "micro point" "el micròfon i així es mourà correctament seguint les coordenades del seu "pare".

Per solucionar l'altre problema, finalment vaig optar pel plantejament de la **opció 1**, el qual es tracta al micro com un objecte que penja del spline, aleshores, per poder controlar posteriorment el moviment del micròfon vaig utilitzar les etiquetes "limitar" del spline, i els valors d'Influencia corresponents. D'aquesta manera limitem el spline en dos punts (objectes Nuls), un el punt superior

del qual estarà inicialment penjada la corda (amb influència 100%) i l'altre punt el situem on volem que vagi el micròfon quan es posi “ de peu”



Quan posem a 0% la influència del Nul1, el micròfon deixarà d'estar penjat i caurà a terra, però com en aquest moment augmentarem la influència del Nul 2, automàticament el micròfon quedarà agafat pel Nul 2 i així es mantindrà en l'aire:



En el moment que el micròfon queda agafat pel Nul2, es quan farem el canvi al rotulador.

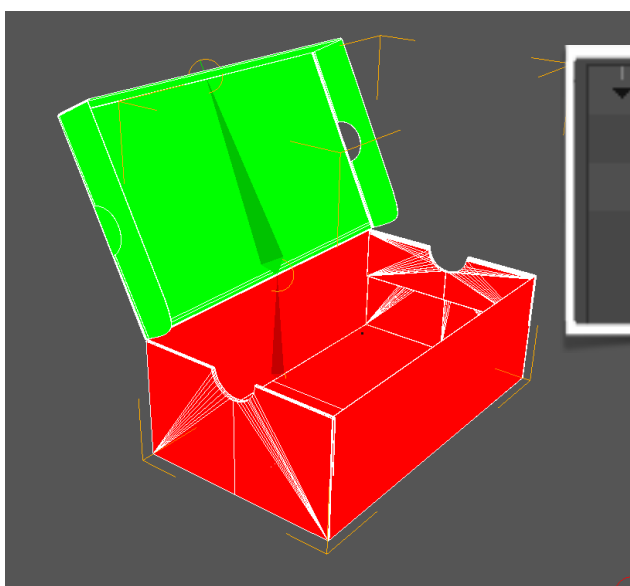
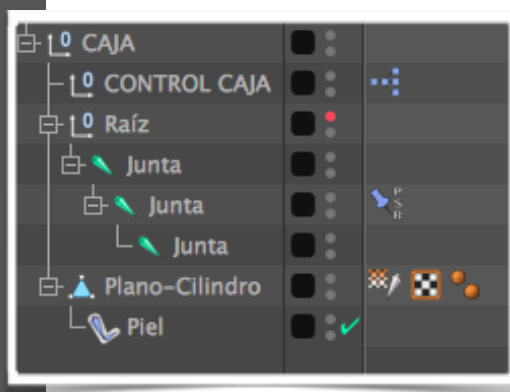
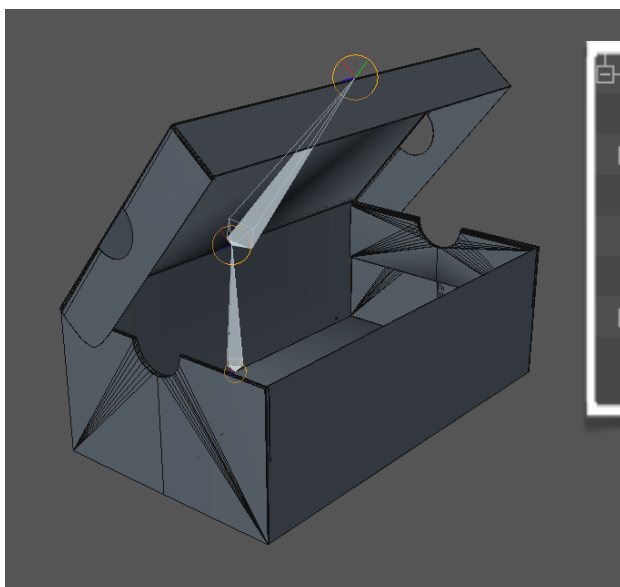
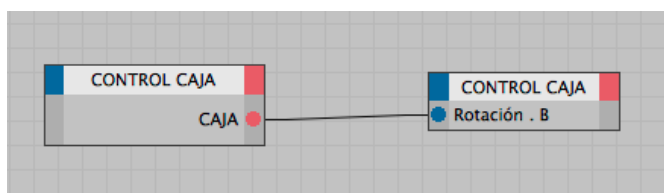
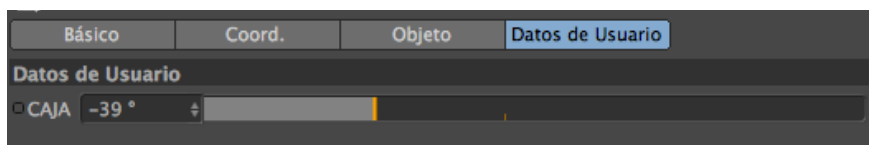
• Animació del rotulador

L'animació del rotulador està feta al principi manualment, per “pintar” la silueta de la caixa. Després d'aquest moviment passa a ser un objecte amb l'etiqueta “Rigid Body” per obtenir una animació molt més real quan col·lisiona contra el terra i comença a rodar.

• Animació de la caixa de sabates

Per animar la caiguda de la caixa està vinculada el moviment d'un cub amb l'etiqueta "Rigid Body". Mentre cau s'obre la capsa utilitzant el Rig que te fet especialment per obrir la tapa.

També s'ha afegit un control especial per animar la rotació sense tocar l'objecte. Simplement controlant un Slider.



- Animació del cordó amb la paraula “Skills”



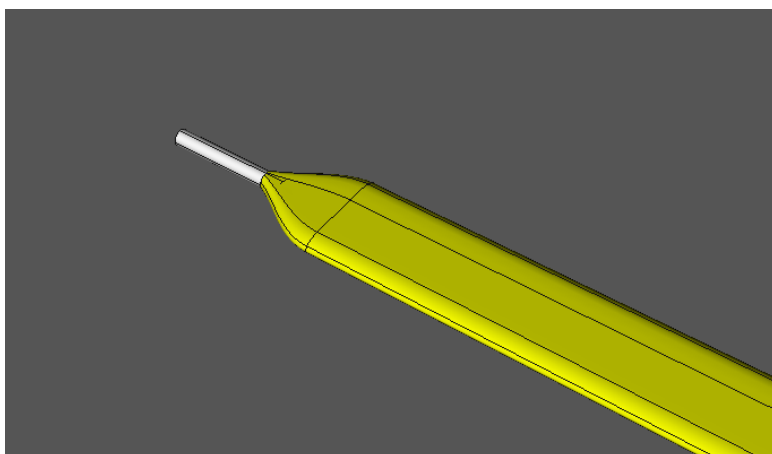
Per l'animació d'aquestes lletres, primer s'ha dissenyat la tipografia amb un spline fet manualment i dibuixat sobre la perspectiva “frontal” com si es tractés d'un paper.

Aquest va ser el primer disseny:



La dificultat no està només en dibuixar les lletres de forma plana, sinó en donar-li “volum” després com si estiguessin dibuixades amb un cordó sobre l’aire. Unes parts del spline han de passar per sobre i altres per sota, d’aquesta manera afegim profunditat i donem més realisme. Encara que movem els punts perquè passin per sota i per sobre, no hem d’oblidar que des de la vista de la càmera hem de veure la tipografia perfecta, tal i com està en el disseny original.

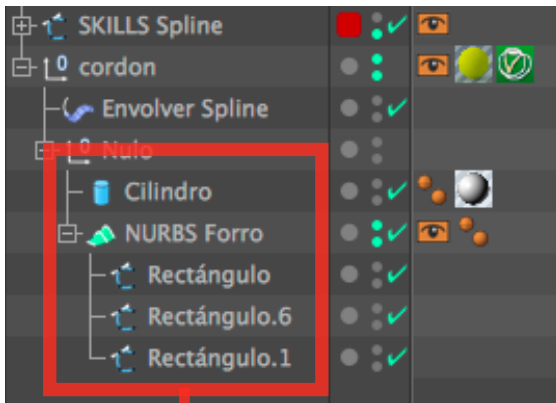
Després modelem el cordill que es vol fer passar per l’*Spline*:



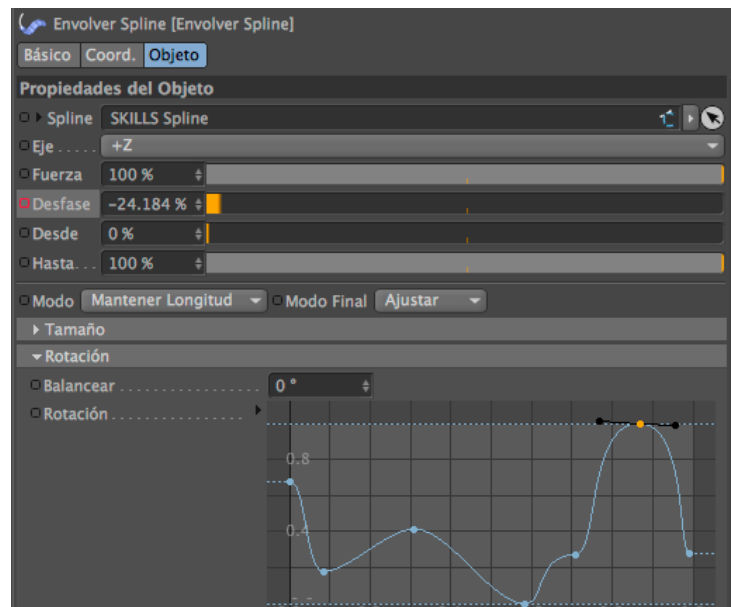
Aleshores amb un modificador de tipus “envolver spline” fem recórrer el cordill per l’*Spline* animant els valors de “desfase” del modificador.



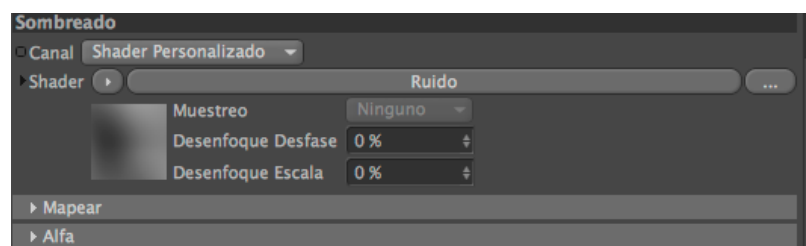
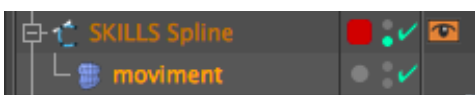
També cal modificar els valors de rotació del modificador per ajustar la forma en que el cordill anirà seguint la forma del Spline.



Objectes que formen el cordó.
Tot a dins d'un Nul que queda afectat pel modificador "Envolver Spline"

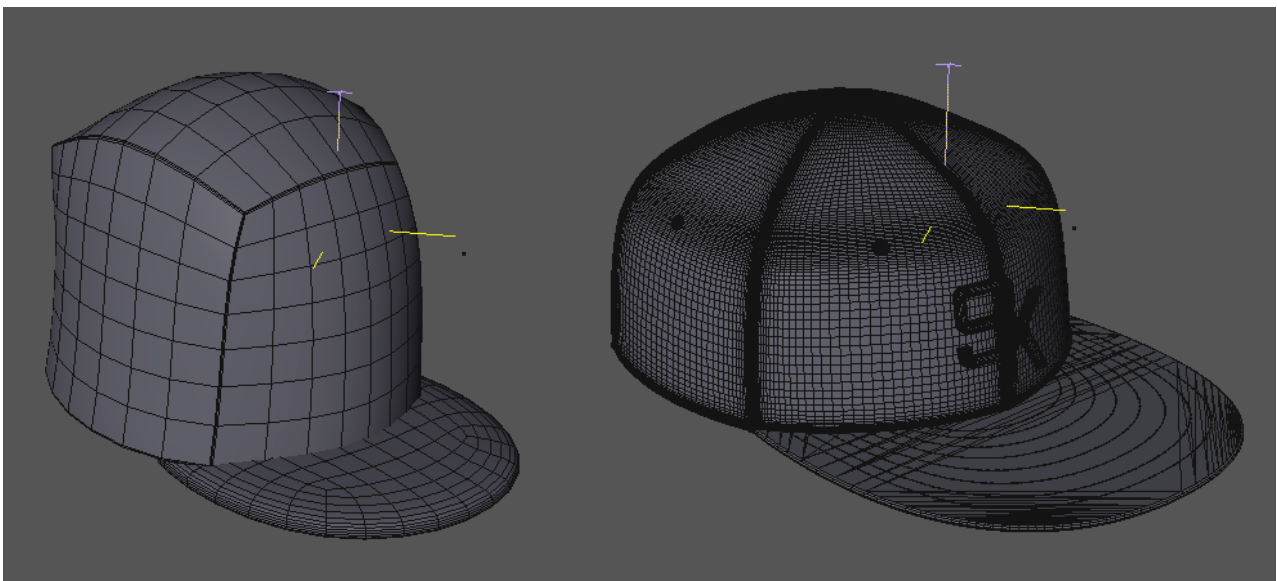
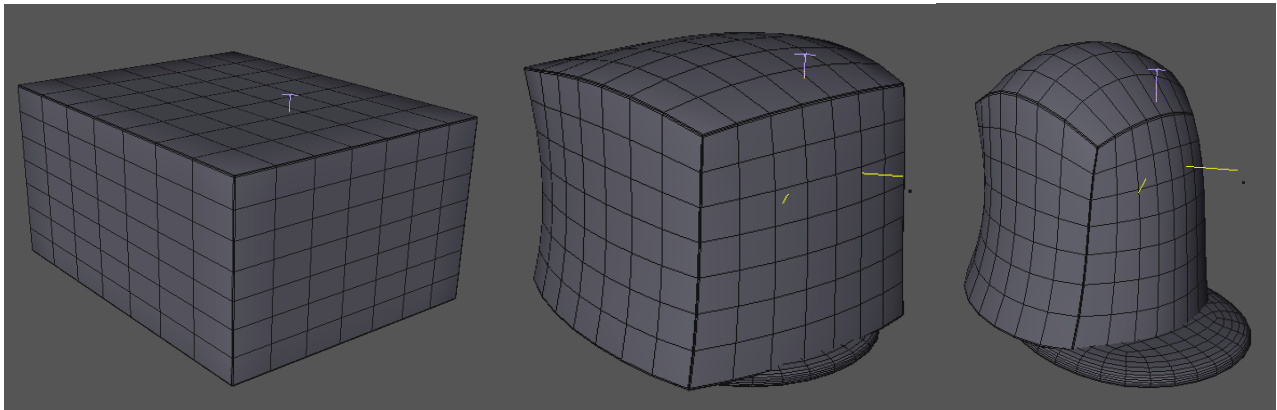


A part d'aquest moviment també s'ha afegit un modificador de desplaçament directament al Spline. Aplicant-li un soroll molt suau aconseguim que el spline es mogui constantment, com si estigues "levitant".



- **Animació del morphing capsa-gorra**

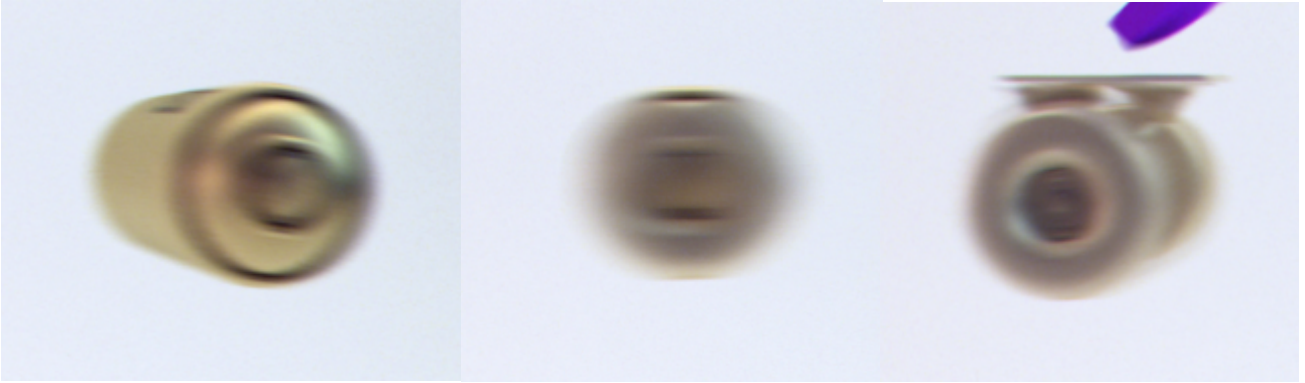
Després de recollir el cordó la capsa torna a quedar tancada per poder passar al següent objecte. Per fer-ho, en un moviment molt ràpid substituïm la capsa per un cub amb la mateixa forma, dimensions i color. Aquest cub l'anem modificant progressivament fins agafar una forma semblant a la gorra. Amb el modificador “Aplastar y estirar” y un deformador FFD podem aconseguir les deformacions necessàries.



Es important fer moltes proves per aconseguir “enganyar” a la vista y transformar objectes en pocs frames sense que es noti molt el canvi. S’ha de trobar el punt de velocitat suficient en el que podem modificar progressivament l’objecte per saber fins a quin punt de detall hem d’arribar en el “morphing”. No podem passar directament de la capsa de sabates a la gorra, sinó que hem de crear formes noves entre mitig per aconseguir un moviment fluid, amb un punt d’estil “Cartoon”. Bàsicament aquest es el principi que hem de seguir en tots els *morphings* i on recau la dificultat es en trobar la forma on s’ajunten els dos objectes.

- **Animació entre el Spray i les rodes del Cruisser**

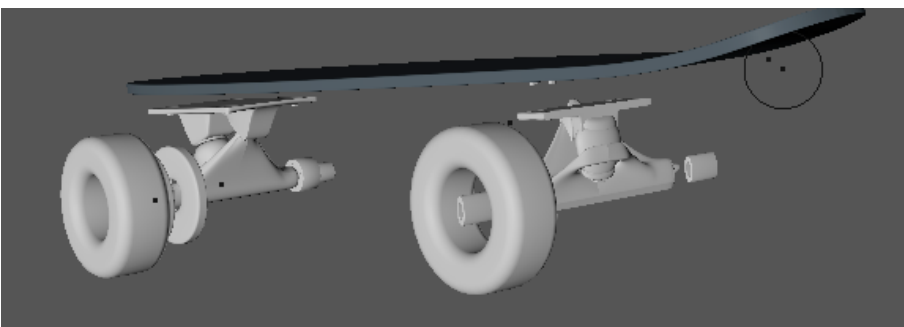
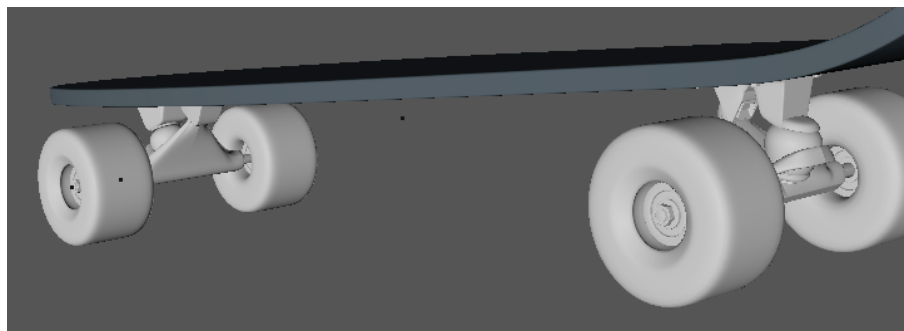
Aquesta transició s'ha fet buscant la similitud visualment entre les formes rodones del pot de Spray y la roda del Cruisser. Al col·locar el Spray de tal manera que només veiem un cercle podem aprofitar i canviar l'objecte per una roda amb l'ajuda també del "motion blur" que obtenim mentre movem els dos objectes.

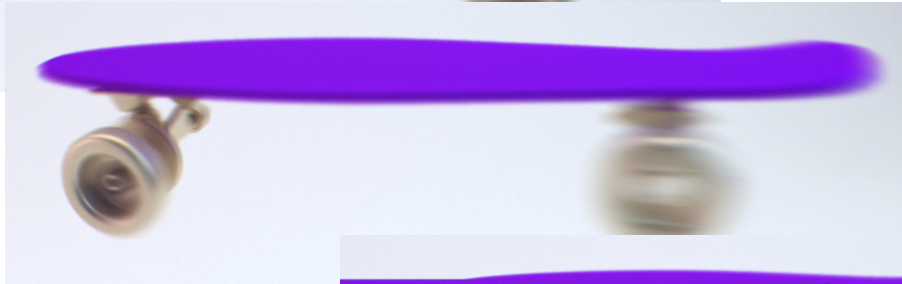
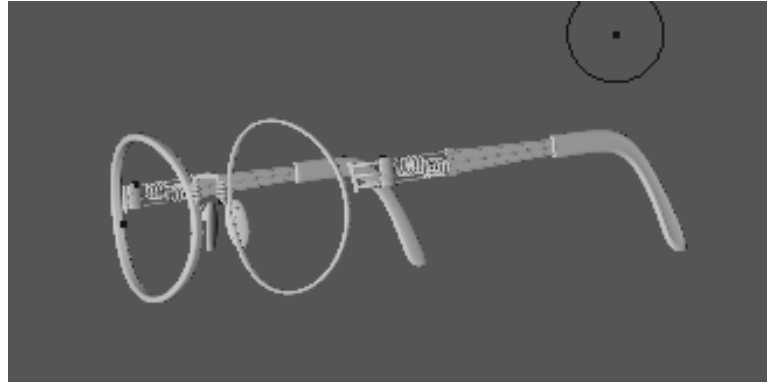
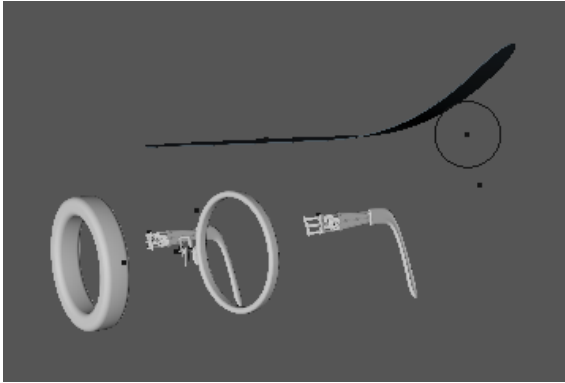


- **Animació entre el Cruisser i ulleres**

Aquesta transició ha sigut més complicada, ja que s'ha hagut de prestar especialment detall als passos intermitjos..

L'objecte que s'ha utilitzar per fer el canvi ha sigut les rodes i la forma rodona de les ulleres. Les rodes han passat a ser cilindres més simples, que s'han anat semblant a les ulleres fins canviar l'objecte per les ulleres de veritat.

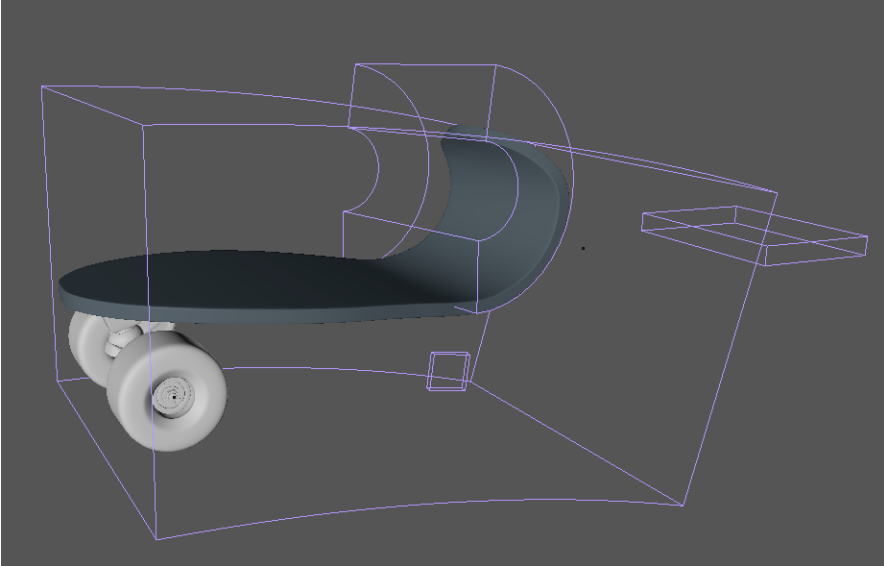
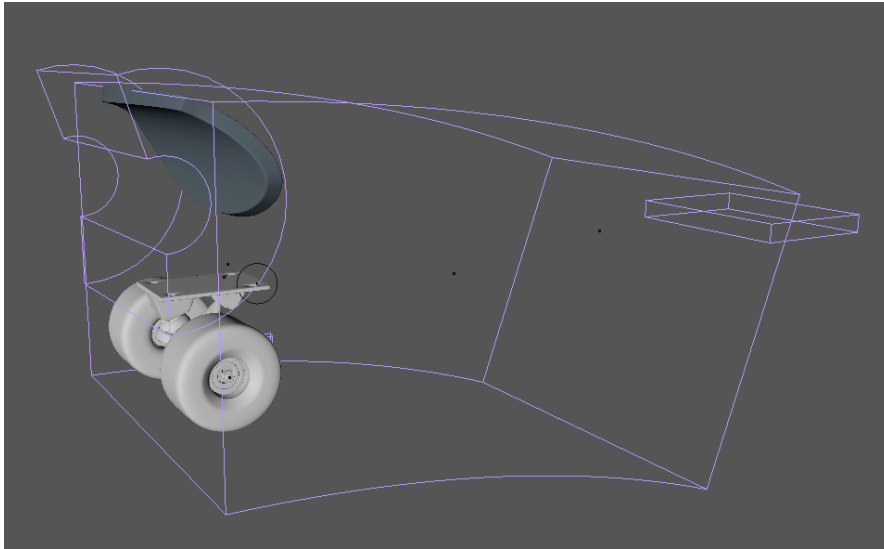


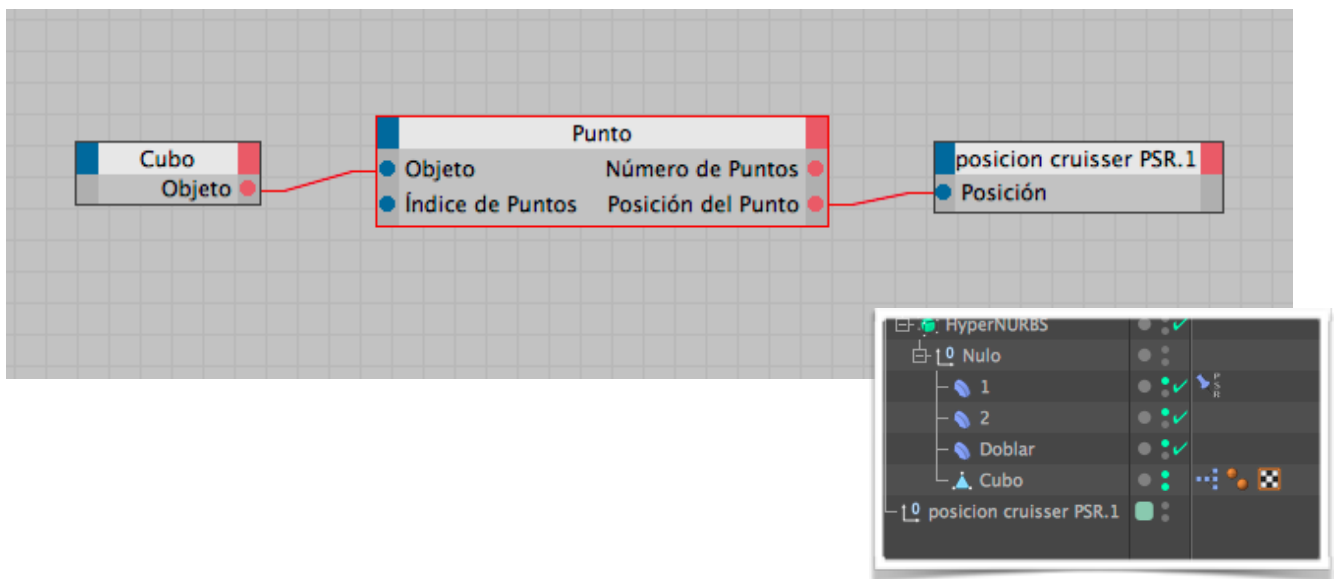
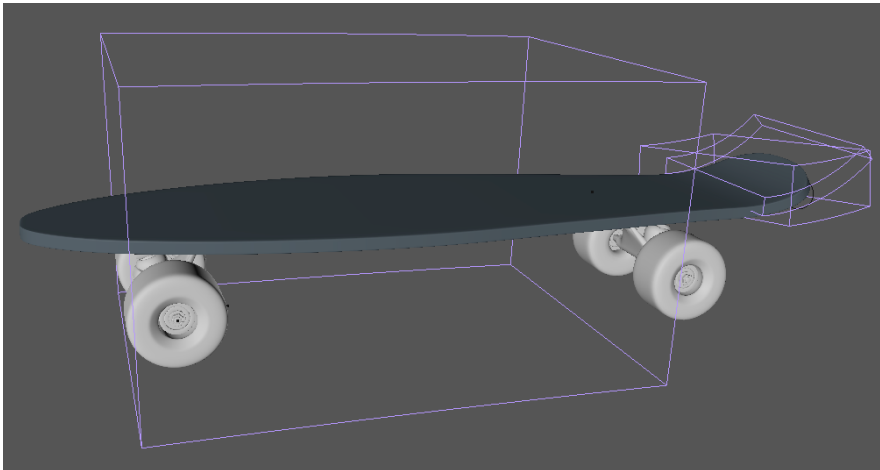


- **Animació del Cruisser**

La taula del Cruisser s'ha animat de tal manera que entra com si s'estigues desplegant. Per fer aquest efecte s'han utilitzat modificadors "Doblar" mentre s'anima l'escala de la Taula.

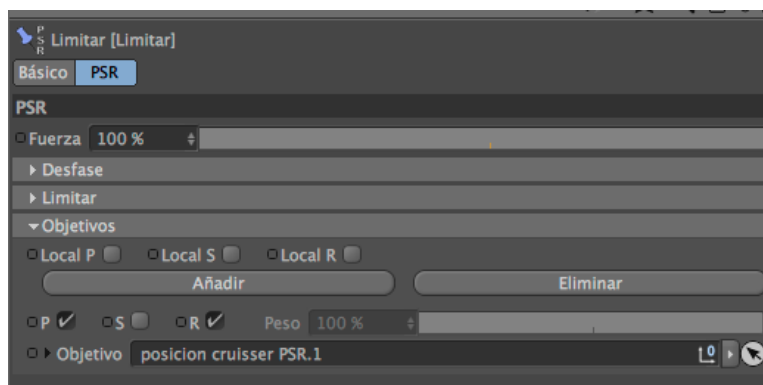
També es important destacar la importància del Xpresso, amb el qual podem seguir un punt de la maya de la taula i vincular un modificador "Doblar" a aquest punt. D'aquesta forma el modificador seguirà sempre el punt de la geometria.





Amb aquests 3 nodes el que fem es seleccionar un punt del objecte “cubo” i utilitzem la seva posició per assignar-se-la a un objecte Nul que anomenem “posicion cruiser PSR”.

Aleshores amb una etiqueta “Limitar” al modificador, a través de la opció PSR vinculem la posició del Nul amb la posició del modificador.



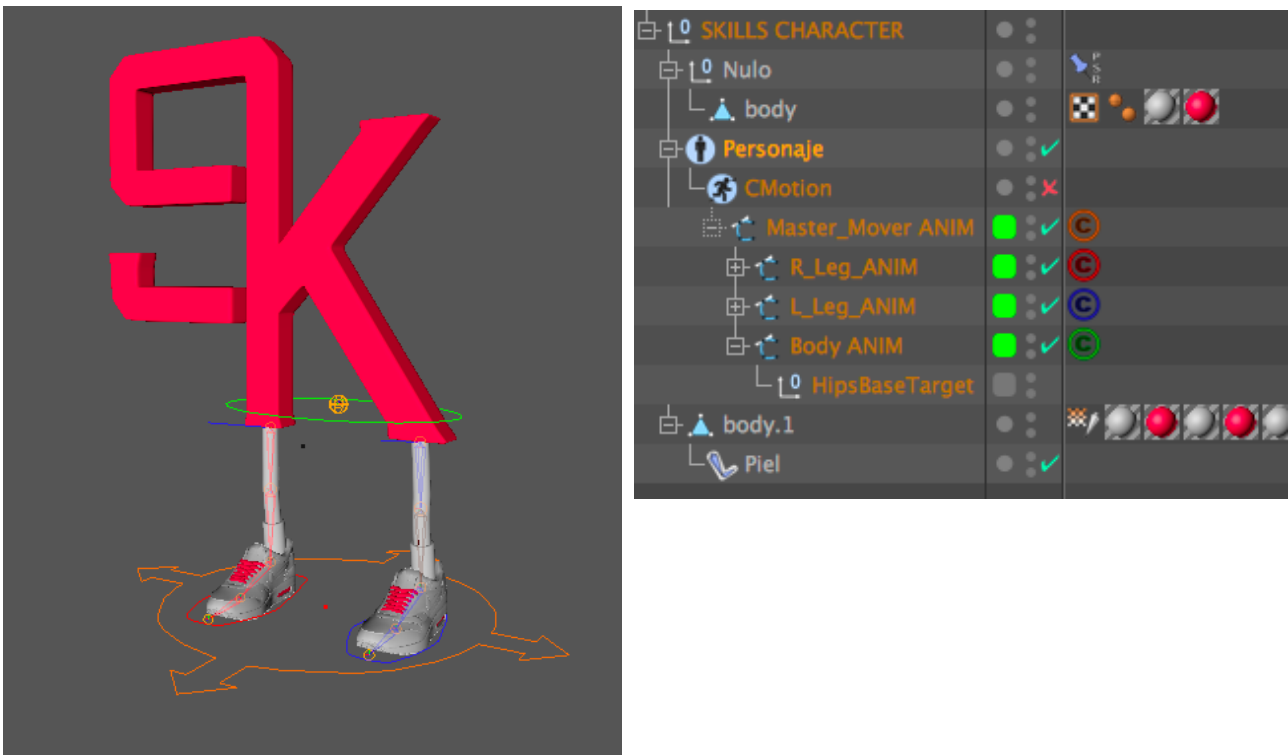
- **Animació del canvi de fons i el cub negre**

L'últim objecte que es queda en escena es un cub negre, que es crea després del cassette, aprofitant la relació de forma quadrada que tenen els dos. Un cop es queda en el centre representa un canvi total respecte l'animació i l'estètica del vídeo vista fins ara. Aleshores a través d'un efecte de "Glitch" i distorsió, canviem les parets i el terra. En aquesta part el render es va fer dos cops, una mantenint el fons blanc i l'altre amb l'entorn de l'habitació.

Finalment amb una simple rotació del cub, es mostra el logo final.

- **Personatge SKILLS**

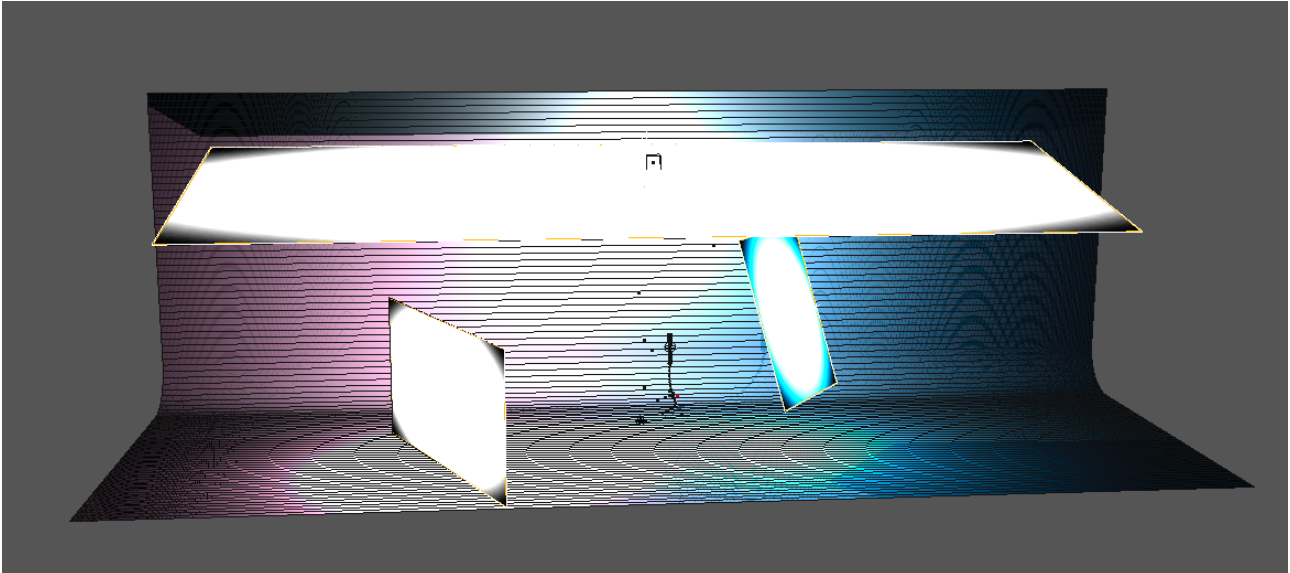
Encara que finalment no s'ha fet servir, també es va fer el rig per animar un petit personatge amb el logo de SKILLS. Consisteix en el logo amb dos cames i sabatilles.



Està construït amb l'eina "Personaje" del Cinema, utilitzant un template com a base per construir l'esquelet. Les dos cames i el cos son totalment movibles i es poden animar utilitzant els controls de splines.

6.3. Il·luminació

Per la il·luminació de tot el vídeo s'ha utilitzat principalment el següent set:



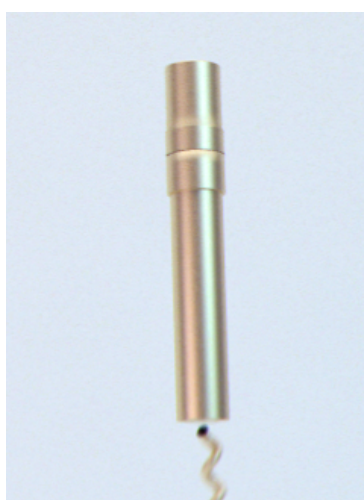
Esta compostat per tres *Softbox*, un zenital amb una petita inclinació i dos laterals.

El llum superior es de color totalment blanc i té una llarga amplada principalment perquè també s'havia de cobrir molta part lateral, degut a que la camara utilitzada té una petita distorsió de lent que amplia l'angle de visió. Aleshores, encara que aparentment es podria il·luminar amb una llum més petita, cal tenir en compte la perspectiva des del render final.

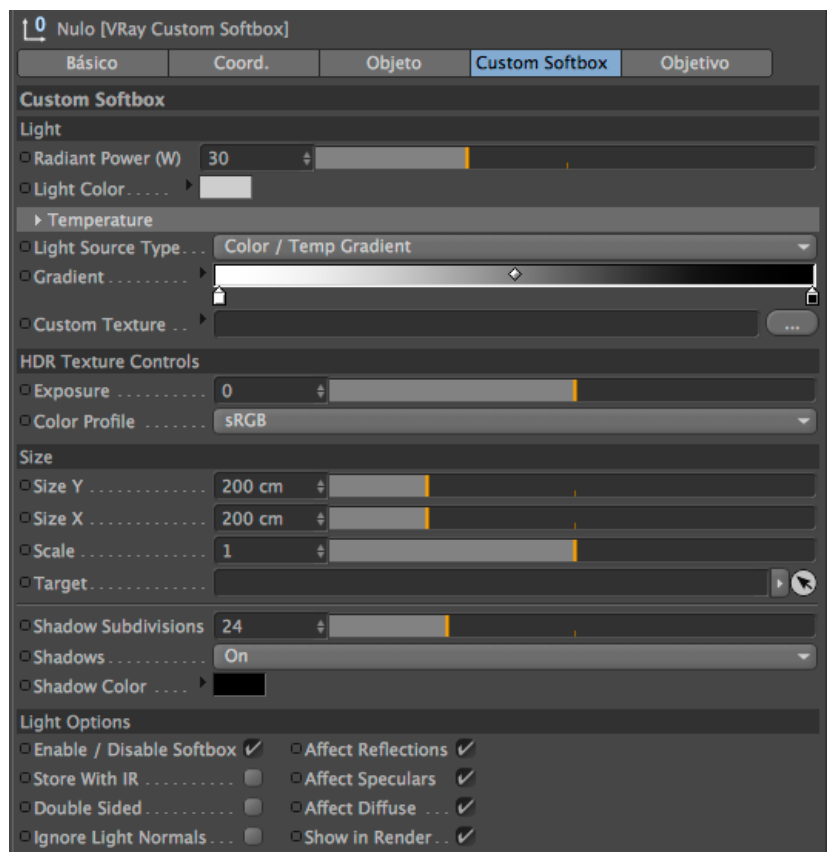
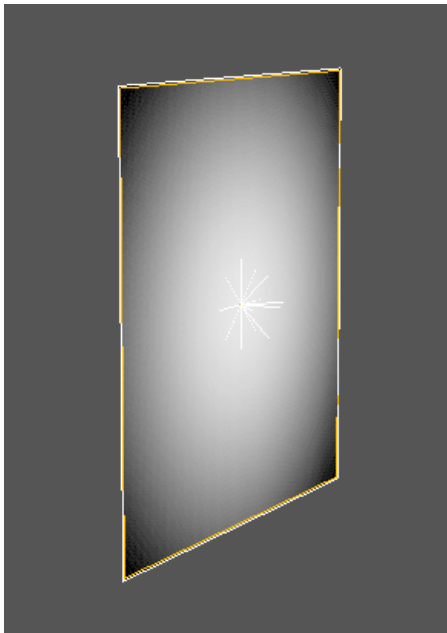
Les llums laterals son de 2 colors diferents, la dreta es blava i l'esquerra d'un color més rosa. Amb aquests dos colors s'aconsegueix una estètica amb colors més contrastats i dissenyada especialment per enriquir els reflexos dels objectes i donar més textura en general a l'ambient. Es pretén donar més color als objectes i que no sigui tot blanc.

El material principal que s'utilitza es daurat i es important veure com reacciona aquest material amb la il·luminació escollida.

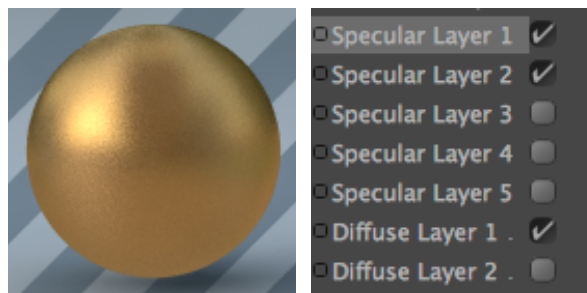
Es pot veure clarament el resultat en aquests objectes:



També m' agradaria destacar que els *softbox* que he utilitzat per il·luminar son uns construïts per Josef Bsharah, i estan fets per treballar amb el motor de render Vray especialment. Es poden descarregar d'internet des de la seva web: www.josefbsharah.net



Simplement esta modelat amb un requadre i un material amb lluminositat, que està preparat per ajustar els seus paràmetres. A part inclou l'etiqueta de Vray que és necessària per configurar el llum.



6.4. Texturitzat

Aquesta part també està molt relacionada amb el renderitzat, ja que els materials que s'han creat son per renderitzar amb Vray. El més complicat ha estat que com no havia creat mai materials amb Vray pel Cinema 4d, he hagut d'aprendre el seu funcionament abans de començar a texturitzar.

S'ha donat molta importància a la textura daurada. Personalment es un material que volia investigar per utilitzar-l'ho perquè estèticament m'agrada molt el resultat. A més el fet d'utilitzar molt la mateixa textura en els diferents objectes crea un vincle que els uneix a tots i reforça la idea dels *morphings* que es van produint.

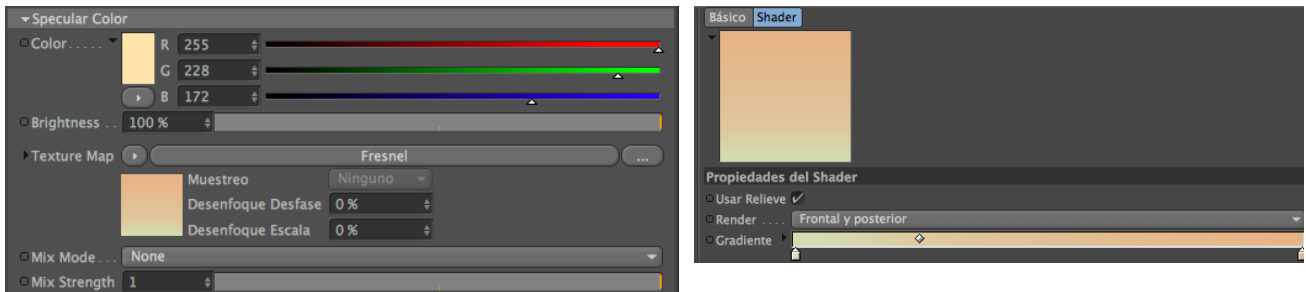
També el daurat es una textura amb molts detalls, molts matisos i moltes interpretacions. Combina molt bé amb el negre i el blanc i contrasta amb la resta de colors més forts que s'han utilitzat, com per exemple el lila:



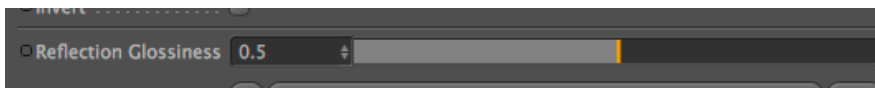
Utilitzant el daurat s'aconsegueix una imatge de realisme, de serietat que contrasta amb el concepte del vídeo i els moviments d'estil "motion graphics".

El material daurat està format per dos canals d'especular i un *diffuse*:

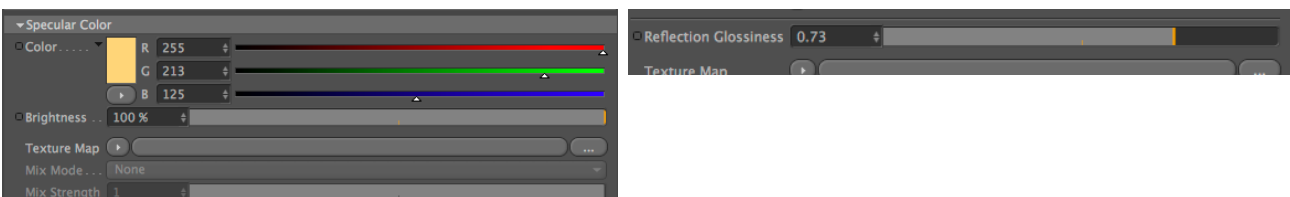
Com a color del primer especular posem un taronja molt fluix i un degradat en mode “Fresnel” perquè tingui diferents tonalitats depenen de l’angle de visió.



La reflexió ha d'estar molt desenfocada:



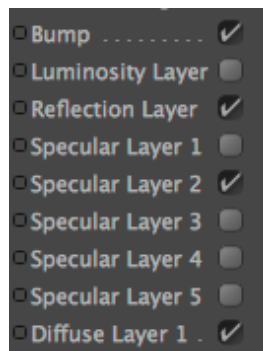
Amb el següent canal de Especular li donem una mica més de llum al material amb el següent color especular, i menys “glossines”



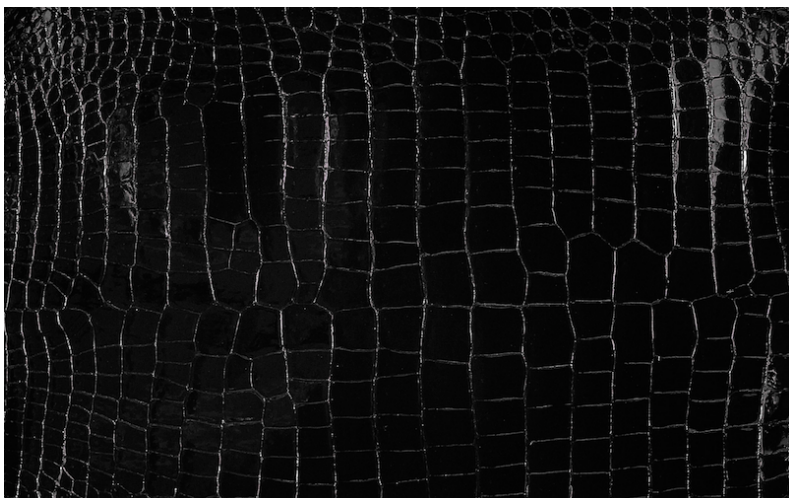
El següent material que m'agradaria destacar es el de la gorra. S'ha intentat imitar un material de pell com aquest:



El material està format pels canals següents:

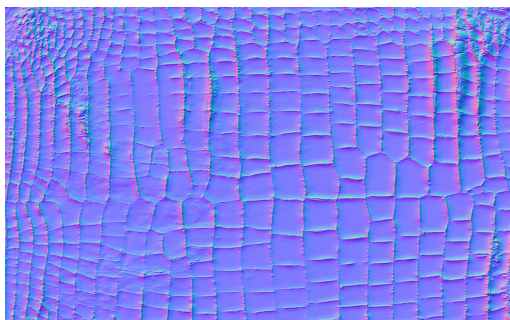


Per fer un relleu més realista, s'ha utilitzat un mapa de normals, creat amb el programa "Crazy Bump" a partir d'aquesta imatge:

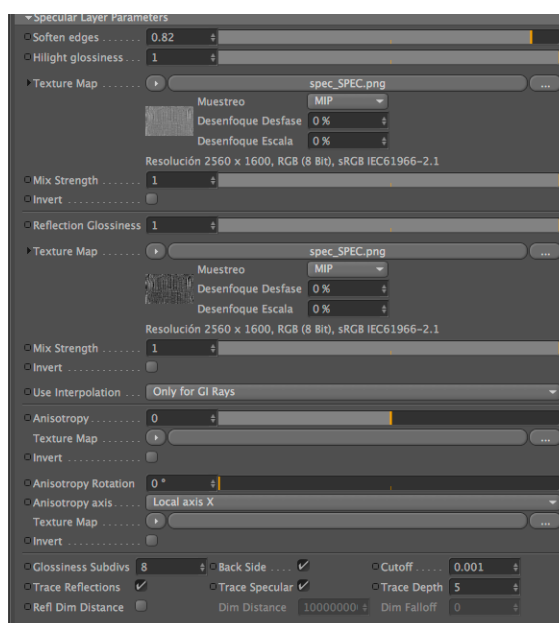
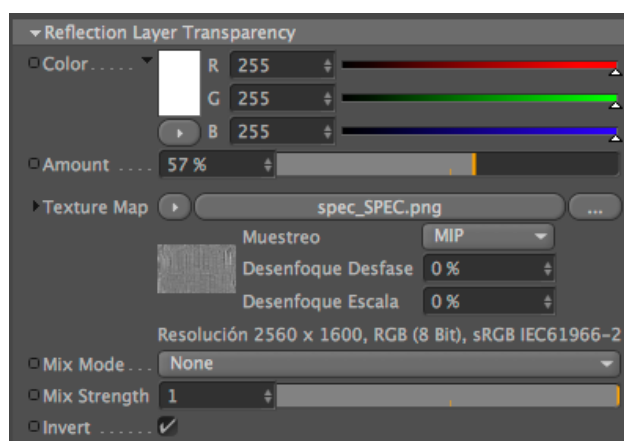
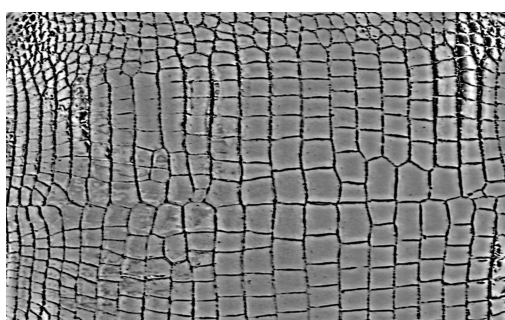


També s'han utilitzat els mapes d' especular i *diffuse* per aplicar en els diferents canals.

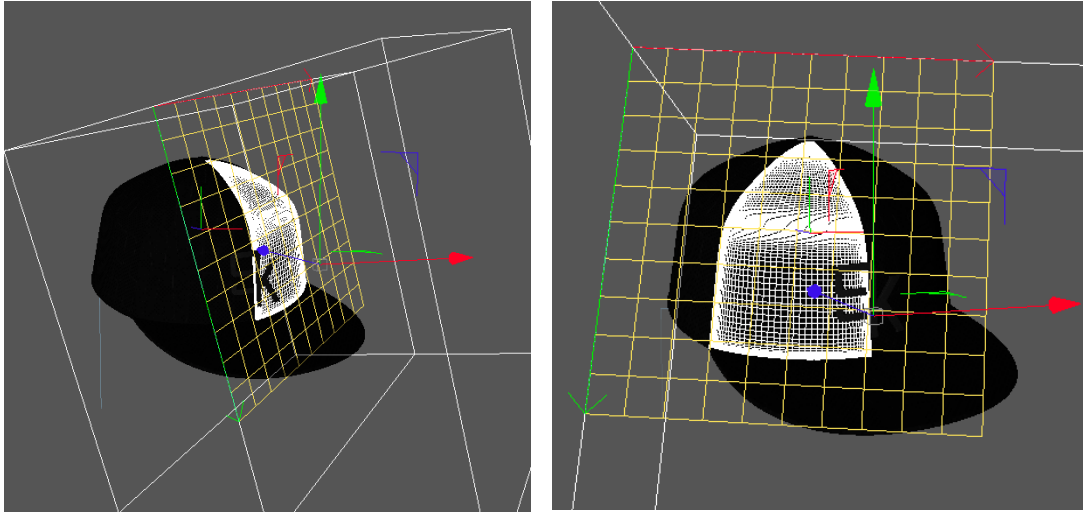
Mapa de Normals



Mapa Especular



Un cop ajustats els paràmetres per aconseguir la reflexió i el relleu correctes es va aplicar mapejat de forma “plana” sobre les diferents parts de la gorra:



L'última textura que m' agradaria destacar es la textura de fusta del parquet:



Per arribar al resultat final vaig investigar primer per internet per buscar la millor forma de fer-ho aprofitant també el motor de render Vray.

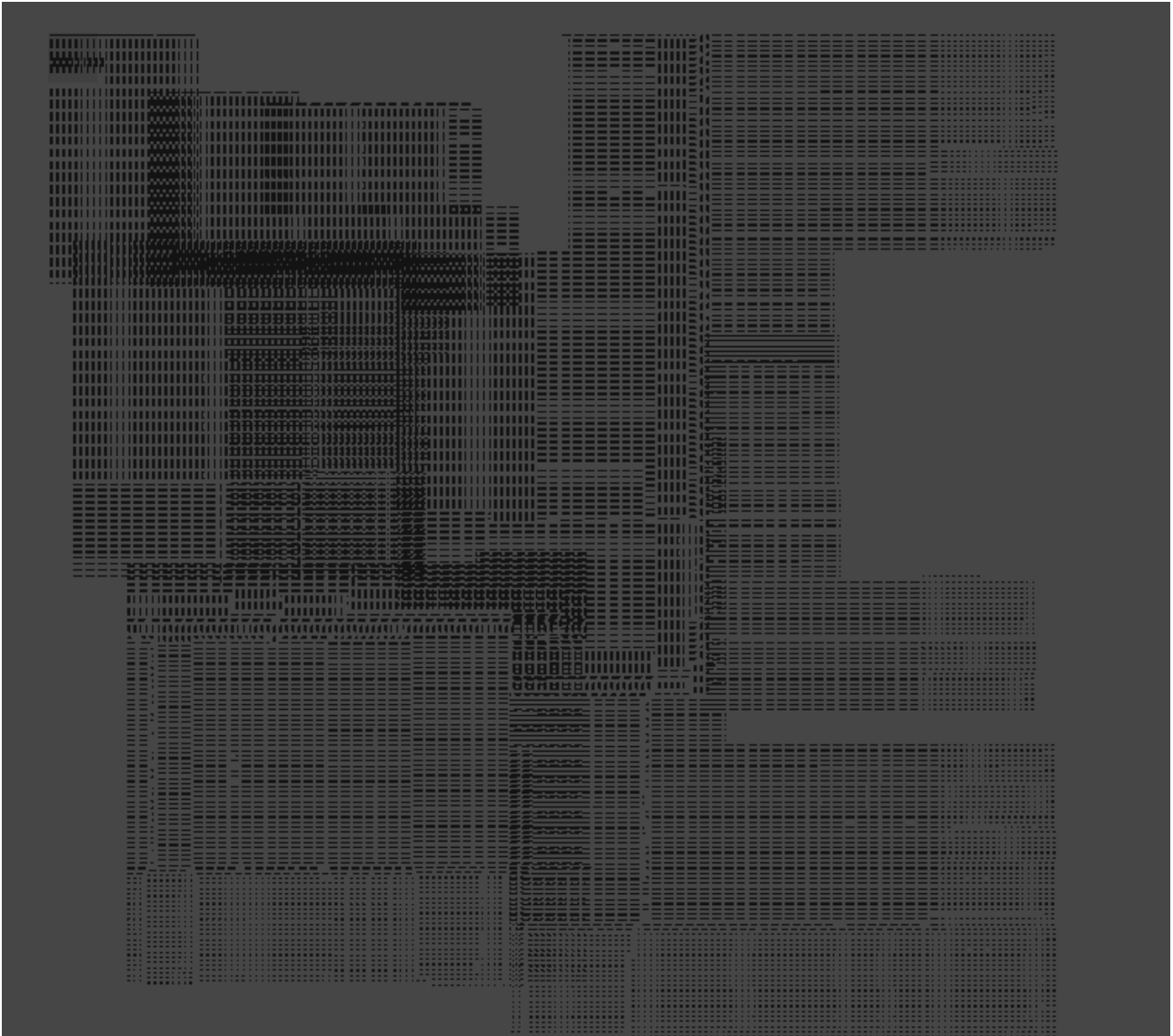
Vaig trobar uns vídeos que vaig seguir al detall per després poder fer la meva versió del terra. Son uns tutorials de Josef Bsharah en els quals texturitza un parquet, des de la creació de la textura fins el renderitzat. El vídeo es pot veure en el següent enllaç: <http://vimeo.com/65408978>

La tècnica consisteix en partir d'una imatge de textura de fusta , amb molta resolució i aplicar-la com a UV Mapping en el terra. Per això s'ha d'utilitza l'editor de UV del Cinema i modificar els paràmetres fins aconseguir una bona distribució de la textura per tot el terra.

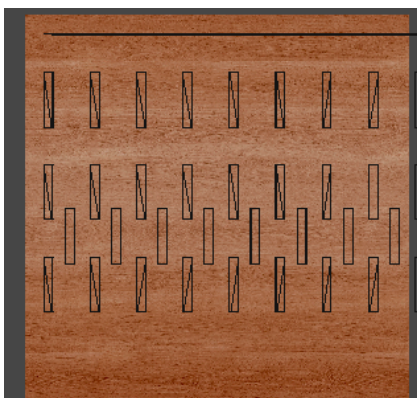
Comencem amb la següent textura (retocada una mica amb photoshop per aconseguir un degradat de tonalitats de marró)



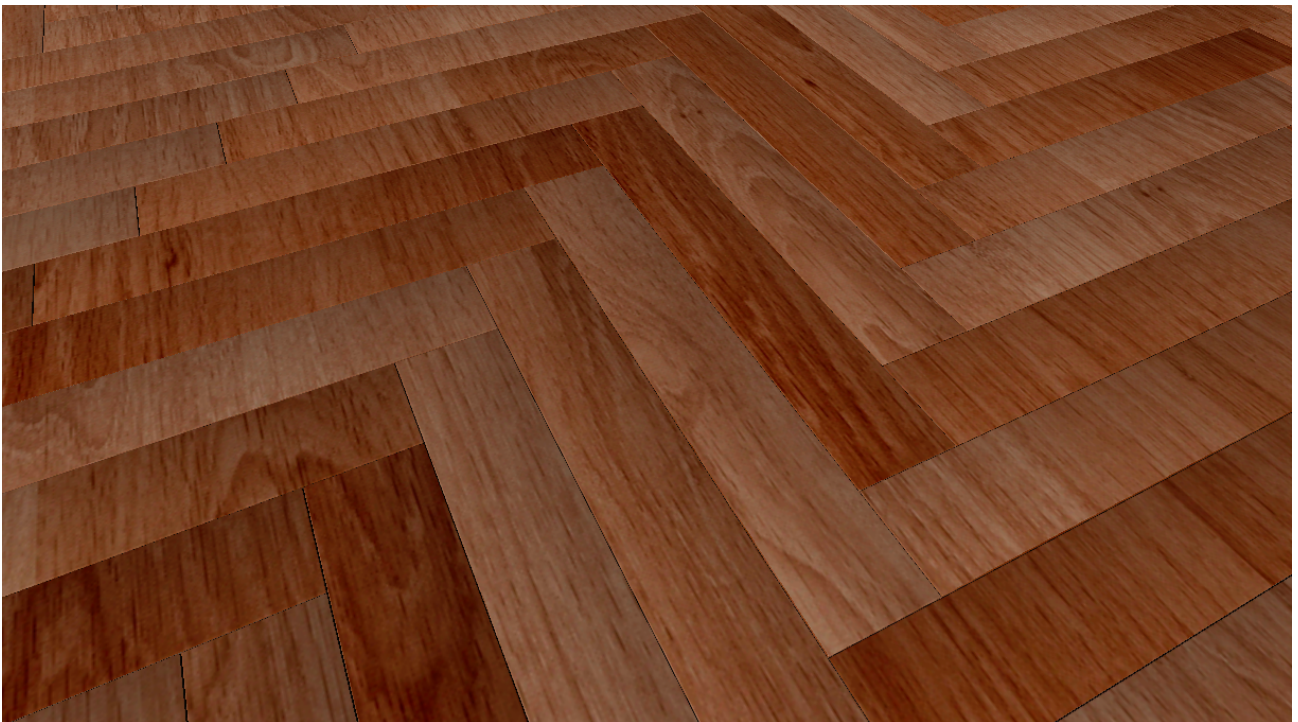
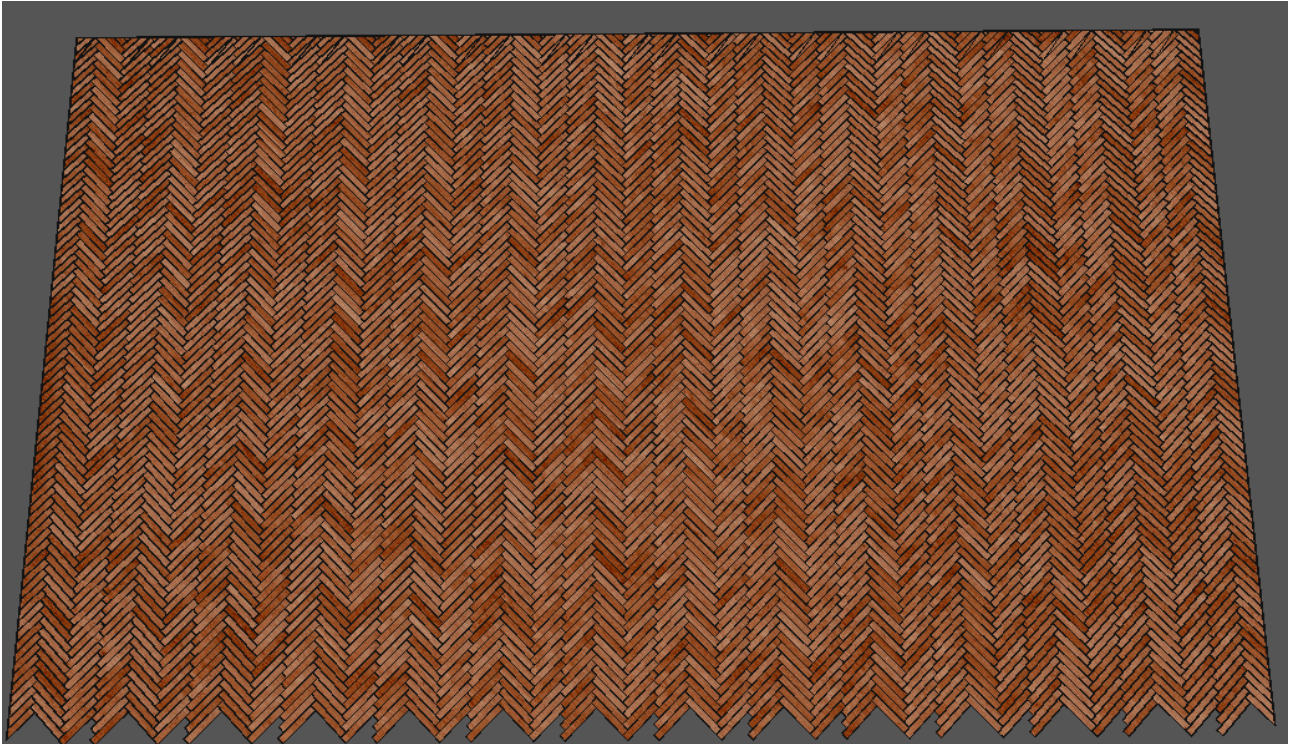
Després distribuïm d'aquesta manera els polígons a través de l'assistent de configuració del menú UV Edit del Cinema.



D'aquesta manera la textura es projectarà sobre tots els polígons de diferents maneres i agafarà les diferents tonalitats que té la imatge original:

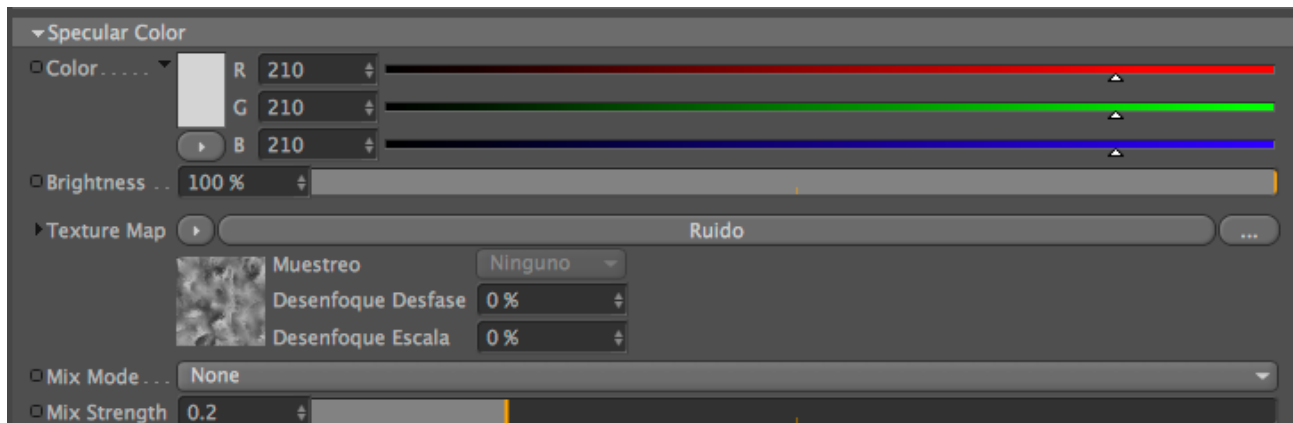


Un cop aplicat simplement el mapa *Diffuse* de la textura quedaria així:

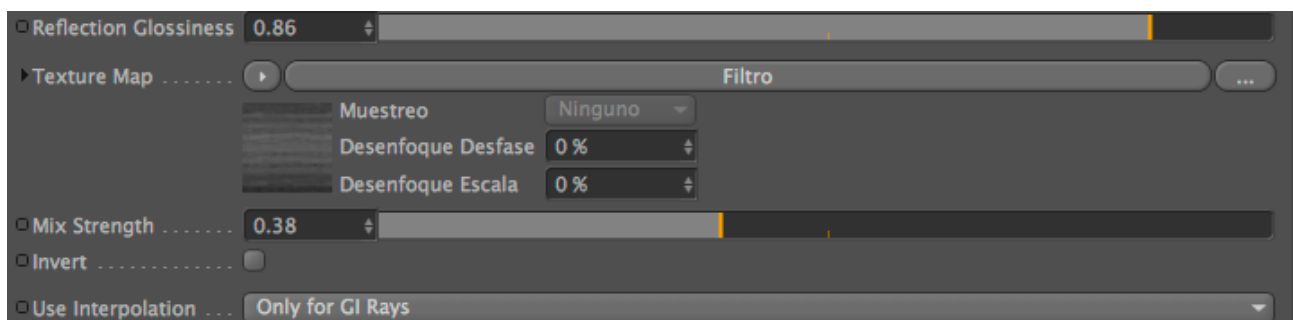


Com cada polígon agafa una part de la textura finalment no es nota el fet d'utilitzar només una imatge. I com la mateixa imatge té diferents tons de marro, aconseguim que cada tros del parquet tingui un to diferent.

Finalment afegim un canal d'Especular al material per aconseguir una reacció a la llum més realista. Com a capa de color afegim una textura de soroll, per simular una mica la rugositat de la fusta:



També afegim la imatge de la textura de fusta en blanc i negre en la capa d'especular.



El resultat final és bastant realista, ja que la part del relleu dels blocs de fusta ja els tenim modelats i no cal afegir relleu per simular-los. D'aquesta manera la geometria és bastant més complexa i pesada degut a que tenim molts polígons, però el resultat és molt bo.

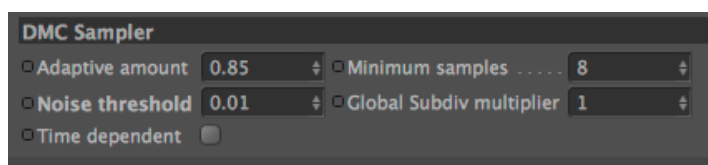
6.5. Render

La part del render ha sigut especialment complicada, ja que com he comentat abans he volgut utilitzar un motor de render que no havia utilitzat mai en Cinema 4D. Amb aquest projecte m'he volgut imposar el fet d'aprendre sobre el funcionament del programa Vray i això comporta no només canviar el procés de renderitzat, sinó canviar la manera de crear les textures i les opcions disponibles per treballar entre Vray i Cinema 4D.

Després d'investigar i aprendre els paràmetres principals de Vray, vaig començar a fer moltes proves de render per controlar el temps de render, la qualitat, el color, etc. Principalment podem destacar les següents opcions de Vray.

DMC Sampler

En aquesta finestra es controla la qualitat manualment a nivell general, per exemple per aconseguir menys qualitat però més velocitat de render:

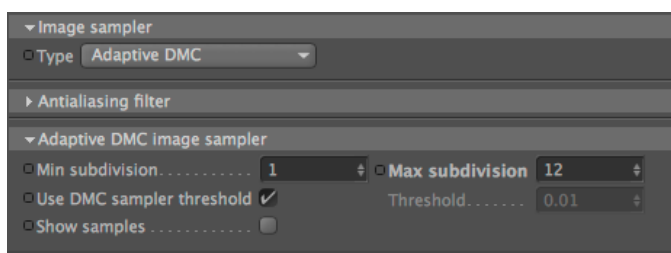


- augmentem la quantitat *Adaptative amount*
- augmentem el *Noise threshold*
- reduim les *Minimum samples*

I si fem el contrari obtenim més qualitat i un temps de render superior.

Antialiasing

Amb els paràmetres d' antialiasing controlem la forma final de representar els píxels al ser renderitzats. El mètode escollit ha sigut "Adaptive DMC", que consisteix en un mètode variable de mostres depenent dels píxels que te al seu voltant. També es possible aplicar filtres que modifiquen l'aspecte final de la imatge, per exemple per aplicar-li un "enfoc". En aquest cas no s'ha utilitzat cap.

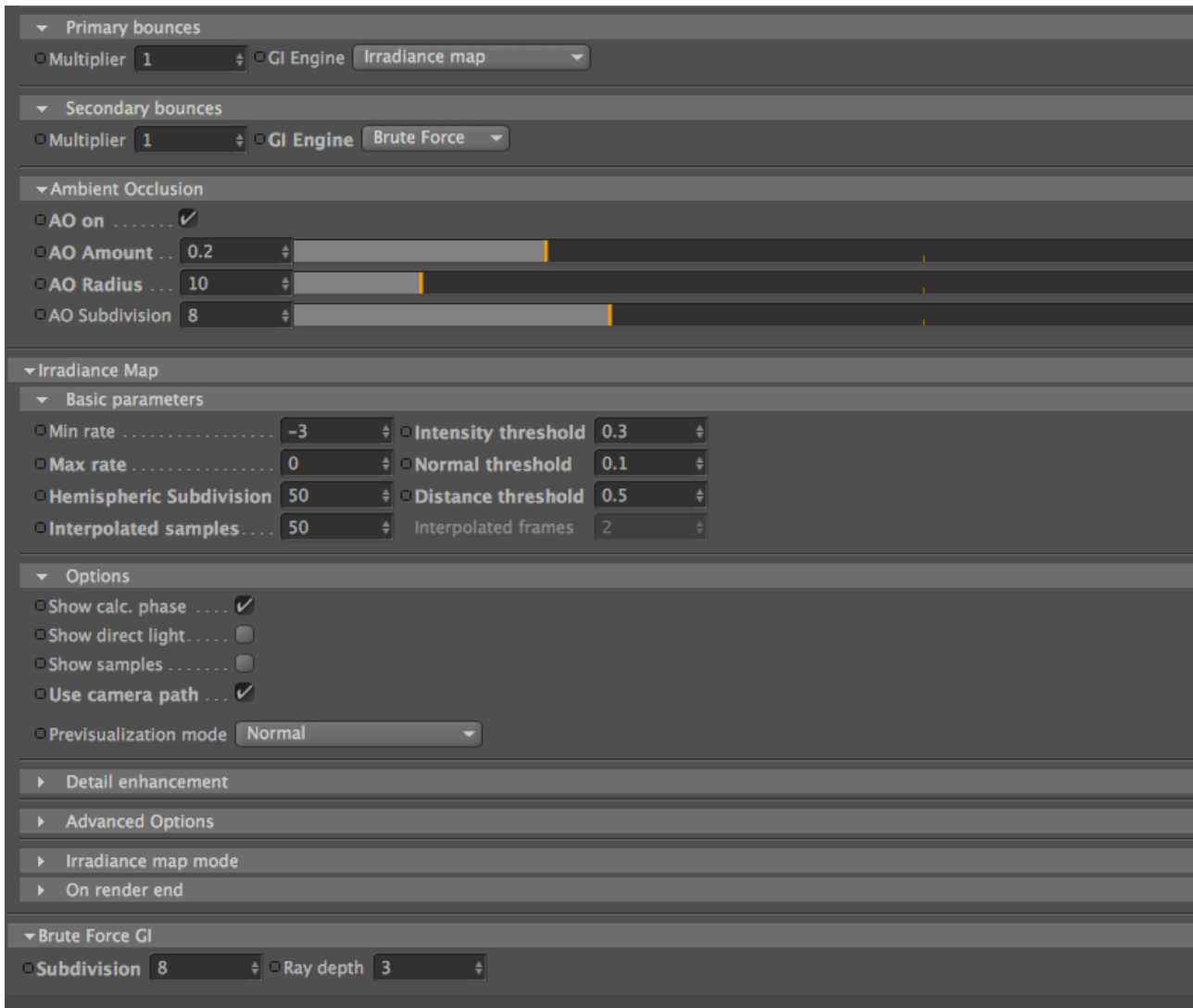


II·luminació Global

Per renderitzar el projecte s'ha utilitzat II·luminació global i és de les parts més importants i complexes per configurar.

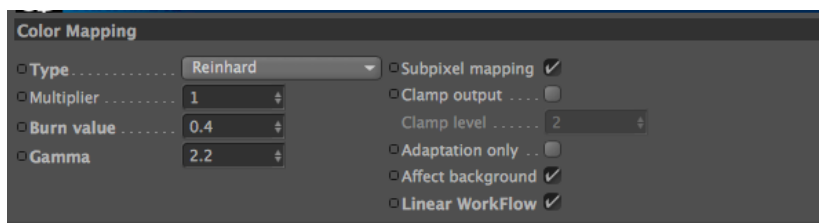
Les parts a destacar son els mètodes utilitzats per renderitzar els rebots primaris de la llum i els rebots secundaris, que son les dos fases en les que Vray separa el renderitzat.

Després de varies proves per intentar evitar el màxim possible el típic “flickering” que es produeix en les ombres i aconseguir el millor temps de render es va optar pel mètode “Irradiance map” en el primer rebot i “Brute Force” pel segon. Amb les següents configuracions:



Color Mapping

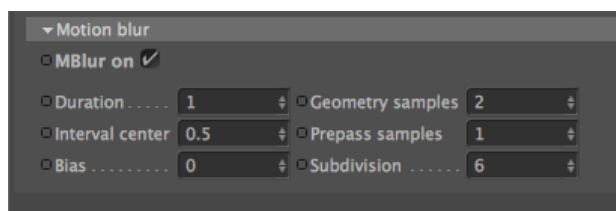
Pel que fa referència al color, una part a tenir en compte es la configuració del Color Mapping. Entre les diferents configuracions i algoritmes que proposa Vray s'han seleccionat les següents opcions:



Es important destacar la Gamma 2.2 i l'utilització d'un WorkFlow lineal. Que per visualitzar correctament haurem de desactivar el WorkFlow lineal dels paràmetres del Cinema 4D (Configuració del projecte > flux de treball lineal). D'aquesta manera aconseguim uns colors més contrastats i més reals.

Vray Camera

En aquesta finestra podem activar opcions com el DOF o el Motion Blur. En aquest cas s'ha renderitzat directament amb un Motion Blur i el mapa de profunditat s'ha tret per separat.



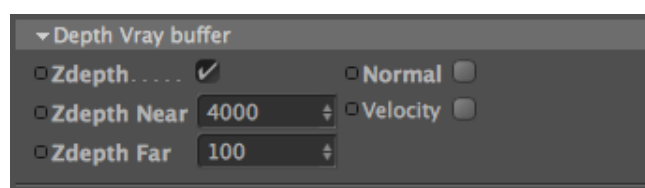
Un altre part que te a veure directament amb el render es la configuració de la camara que utilitzem. A més te especialment importància si renderitzem amb Motion Blur, ja que els valors de la velocitat d'obtenció i de número f son clau per ajustar la intensitat del desenfoc. També hem d'ajustar els valors d'Exposició i la ISO.

En aquest vídeo s'ha volgut aplicar una petita distorsió a la imatge, amb un efecte semblant a un "fish eye". Per això s'ha modificat el valor de distorsió de lent a un "0.4."

Per aconseguir que el render surti de la forma desitjada, no només cal ajustar els paràmetres que s'han comentat, sinó que en alguns casos també cal preparar tota l'escena perquè es pugui renderitzar correctament. Aquest es un dels temes que m'ha donat més problemes de tot el projecte, ja que ha ocasionat molts imprevistos i molt més temps per ajustar l'escena i el render final. Concretament la dificultat ha estat en el Motion Blur, ja que el V-Ray no aplica desenfoc de moviment a tots els objectes de la mateixa manera, sinó que han d'estar preparats o complir unes condicions concretes perquè l'apliqui correctament. En l'animació del projecte molts objectes estaven controlats per etiquetes "Limitar" o funcions d'Xpresso, que ja sigui per errors del V-Ray o simplement perquè no ho pot fer no es renderitzaven de la mateixa manera que es veia en el visor. Per solucionar aquest problema s'ha hagut de fer un *Bake* de tots els objectes principalment, aleshores d'aquesta manera el V-Ray sí que interpreta el motion Blur i renderitza els objectes igual que en el visor.

De totes maneres hi han objectes que per error del V-Ray no s'han aconseguit renderitzar amb Motion Blur, per exemple els objectes que estan formats amb un "Nurbs de recorregut".

A part de la imatge normal del render, també es va treure una capa de profunditat. Per extreure el "Zdepth" de V-Ray hem d'activar-ho a la finestra Multipass.



El render es va treure a una resolució de 1920 x 1080 píxels, a 25 fps i un total de 1070 frames. La imatge va ser exportada en .png a 16Bits.

Tot el procés de render va durar 2 setmanes aproximadament. Primer es van renderitzar els 150 primers frames sense fons. Després des del frame 100 fins el final amb fons blanc i per últim des del frame 893 fins el 1070 la part amb el terra de parquet.

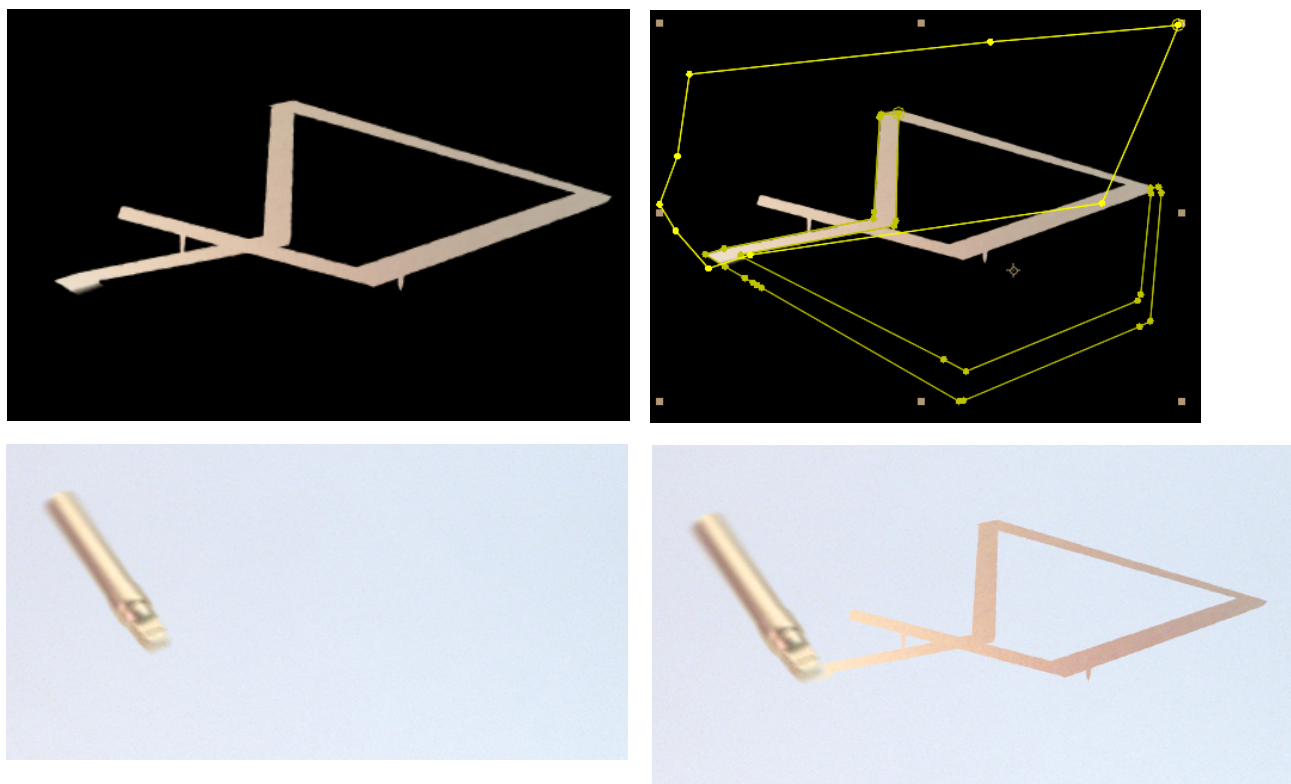
7. POSTPRODUCCIÓ

Un cop acabat tot el render es va començar la part de postproducció amb After Effects. A part dels ajustos de color que s'han aplicat per millorar el render (Nivells, Curvas, Exposició, etc) hi han parts del vídeo que s'han hagut de crear en postproducció.

exemple de correcció de color:



Quan el rotulador simula estar pintant s'ha fet un traçat en 2D sincronitzat amb el moviment del rotulador.



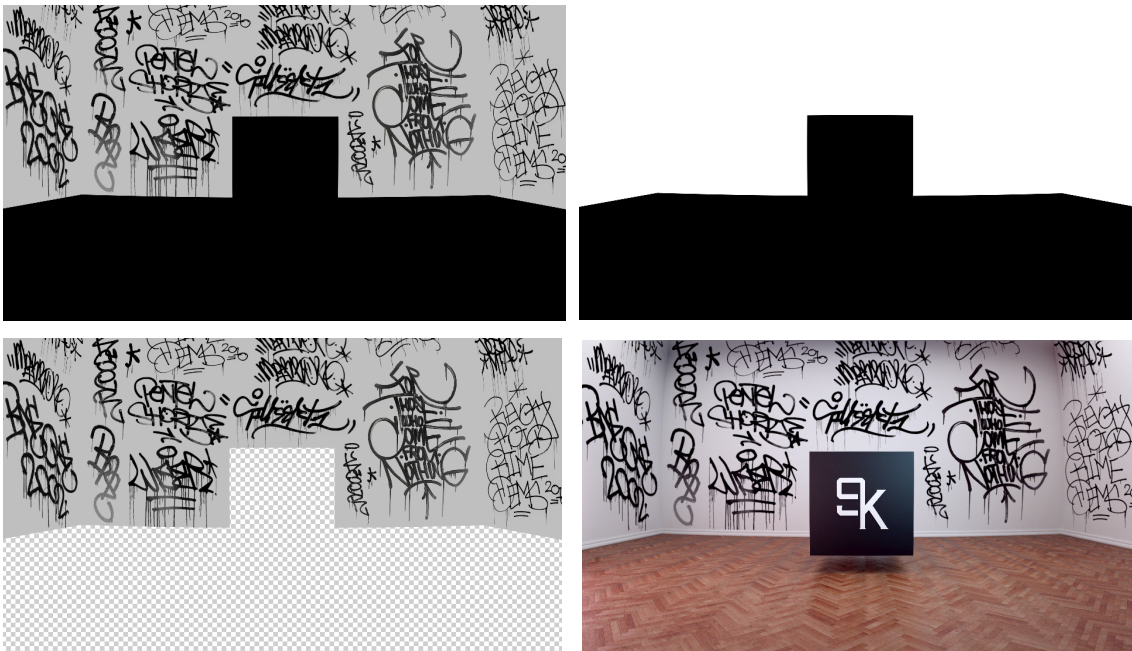
La següent part que es va afegir després son totes les pintades de la paret que surten al final. El render original està tot amb paret blanca, aleshores per simular l'efecte que apareixien pintades es va crear una textura per aplicar-la a la paret original en 3d i fer un render en blanc i negre, igual que el render original però només amb la textura de la paret. D'aquesta manera s'integren perfectament acompanyant el moviment de la càmera i també amb la distorsió de la lent aplicada.

Després de fer una recerca per internet es van agrupar les diferents "firmas" que es volien posar a la paret.





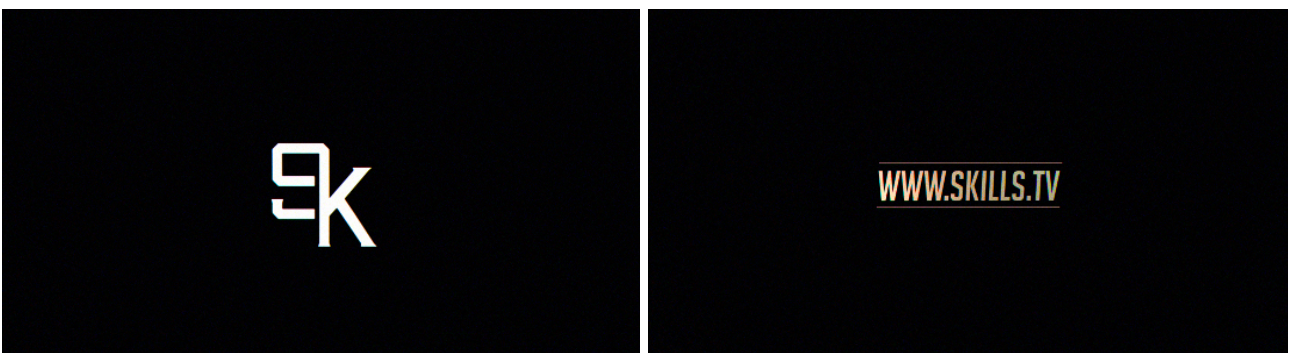
Aleshores amb el render de la paret i un render per emmascarar la part del cub es va compondre de la següent manera:



A part, la capa de les pintades està emmascarada per un vídeo que simula una tinta expandint-se, per aconseguir que apareguin com si s'estiguessin pintant:



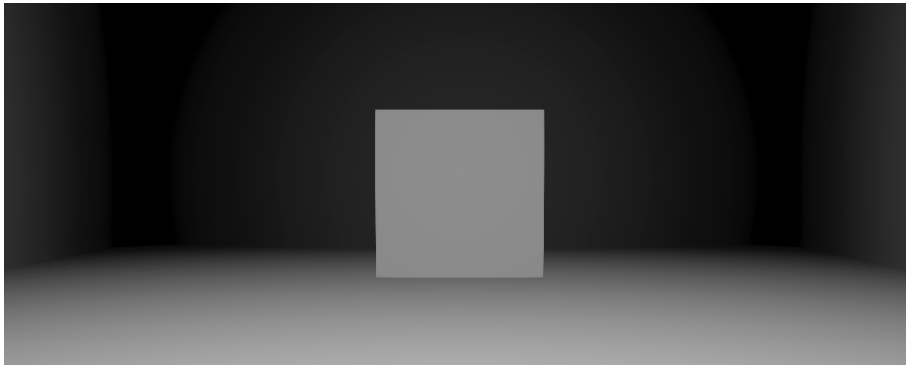
També s'ha afegit la part final del vídeo amb el logo i un text:



Un altre efecte que s'ha aplicat és una distorsió en alguns moments del vídeo. Aquesta distorsió s'ha fet manualment a partir de diferents capes, màscares, formes i colors. La intenció es imitar una distorsió en un senyal de vídeo digital.

Es pot veure quan es canvia el fons del vídeo (segon 5), en el moment que apareix la capsa de sabatilles (segon 12), quan apareixen les ulleres (segon 28), quan gira el cassette (segon 31) quan es canvia el fons i apareix el parquet (segon 34) i en l'aparició del text final (segon 43).

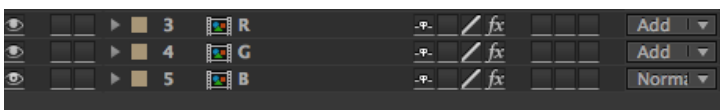
En After Effects també s'han aplicat els mapes de profunditat per desenfocar una mica el fons del pla final, quan apareix el parquet. Per fer-ho s'ha utilitzat l'efecte FL Depth Of Field.



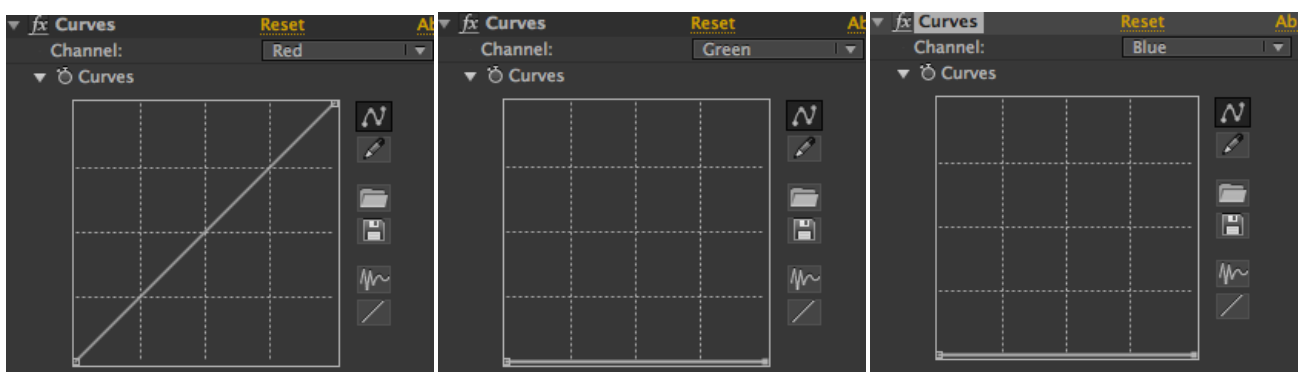
Finalment s'ha afegit a tot el vídeo una mica de granulat i un efecte d'aberració cromàtica.

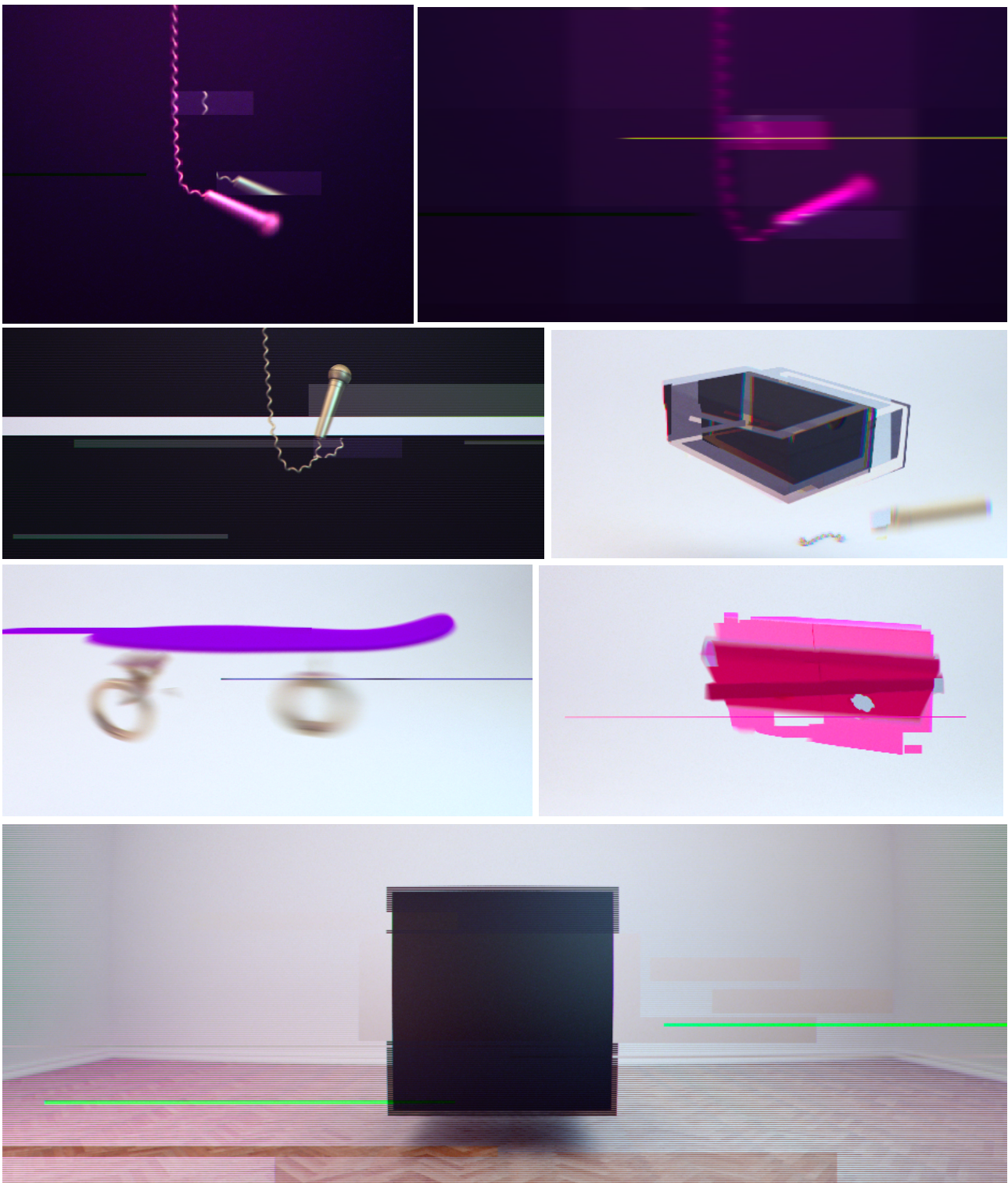
Per aconseguir l'efecte d'aberració s'ha triplicat la composició on està el vídeo final. En cada una de les 3 composicions resultants s'ha modificat el color mitjançant "Curves" i només s'ha deixat el canal R, G o B. Es a dir la primera només *Red*, la segona només *Green* i la tercera només *Blue*.

Quan posem la primera i segona capa en mode "Add" aconseguim la imatge amb els colors originals, però si distorsionem o movem una mica alguna capa, aconseguim l'efecte de distorsió desitjat.



En el cas del Vermell per exemple les Curves quedarien així:



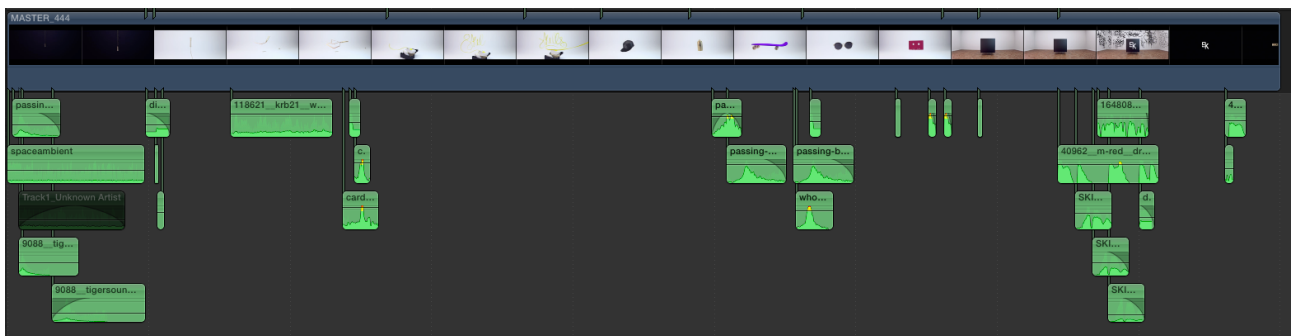


Per distorsionar les capes s'ha utilitzat l'efecte "Mesh Warp".

L'altre part de la sonorització correspon als efectes de so o els "fx". Per aquesta part s'han utilitzat sons de llibreria lliures que he pogut descarregar d'internet.

S'han afegit un total de 28 sons per afegir més realisme a les accions que es produeixen. Per exemple sons de vent per l'entrada del micròfon barrejat amb só ambient, sons de distorsió (*glitch*), d' escriptura pel rotulador, sons de *scratches*, etc. Tots els sons s'han tret principalment de la web "freesound.org". Un só important que s'ha afegit també es una locució on se sent la paraula "Skills". Aquesta veu està treta del track de Intro d'un CD de "Rakim", anomenat "The 18th Letter / The Book Of Life".

Totes les pistes de fx afegides es poden veure en aquesta imatge:



M' agradaria destacar que la part d' àudio soc plenament conscient de que es podria millorar moltíssim, sobretot per donar-li més ritme, però com he comentat la sonorització de tot el vídeo seria una feina totalment a part del vídeo, que podria ser un altre projecte sencer. D' aquesta manera s'aconseguiria un disseny de so adaptat i original per aquest vídeo.

Vaig intentar aconseguir alguna persona per encarregar-se de l' àudio demanant algun pressupost, però per fer un treball complet ascendia a uns 700€ i de totes maneres, finalment estic bastant content amb el resultat que he pogut arribar.

9. RESULTAT FINAL

El vídeo final es pot veure en internet, en el següent enllaç:

<https://vimeo.com/98574465>

També s'han fet 3 peces de vídeo de 4 segons, a partir del vídeo original. Aquests 3 vídeos s'utilitzen en casos com televisió per mostrar entre programa i programa un petit *spot* corporatiu del canal.

Es poden veure en el següent enllaç:

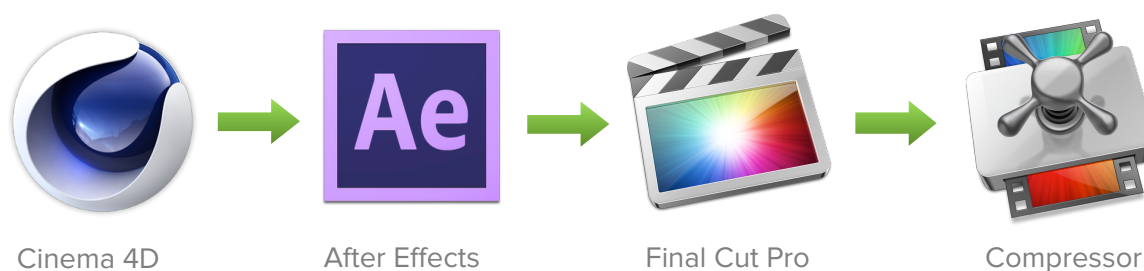
<https://vimeo.com/99064617>

9. WORKFLOW

El procés per treballar amb el vídeo i exportar la versió final va ser el següent:

Després de fer tota la postproducció des de l'After Effectes es va exportar un .mov sense compressió.

Després es va utilitzar al Final Cut per sonoritzar i finalment es va exportar el màster en un .mov un altre vegada. Un cop tenint el màster s'han exportat altres versions a través del programa "Compressor" amb còdec h264 per ajustar el pes del vídeo al que sigui necessari o versions Prores que conserven molt bé la qualitat i redueixen el pes. Prores 444 es un códec d'Apple amb compressió que conserva molt bé la qualitat del vídeo i per treballar en postproducció es ideal. Especialment si utilitzem aplicacions d' Apple, ja que podem renderitzar el vídeo molt ràpidament en temps real.



9. CONCLUSIONS

M'agradaria destacar especialment, que per mi aquest treball suposa una satisfacció personal més enllà de que sigui un treball de final de carrera. El que més valoro es la llibertat de poder fer un projecte sense limitacions a nivell creatiu, i de temàtica totalment oberta. M'ho he pres com un treball personal, que es el que m'agrada fer amb qualsevol altre projecte i d'aquesta forma intentar fer-ho el millor possible.

Amb aquest treball volia posar en pràctica principalment les coses que menys havia fet i proposar-me aprendre sobre nous temes relacionats amb el 3D. En certa manera "obligar-me" a aprendre coses noves i no fer només el que em resultaria més fàcil. En aquest aspecte estic content perquè he aconseguit tocar la majoria de temes que volia. He après noves formes d'animar en Cinema 4d, noves funcions per obtenir moviments més complexes, he treballat amb el motor de render Vray que abans no l'havia provat en Cinema 4D, he buscat altres referències i estils a nivell visual i al final he obtingut un resultat que s'assembla molt a la idea que tenia al cap al principi.

També he treballat no només la part tècnica de l'animació, sinó que he volgut dedicar-me també a la part visual i creativa del projecte, ja que m'agrada molt valorar el disseny gràfic i en aquest treball volia tocar el màxim possible els temes que m'interessien. Des de crear un logo en Illustrator fins fer un render o una animació en 3d.

Penso que he ampliat els meus coneixements de forma notable al haver-me d'encarregar de tota la feina des del principi fins el final.

He après també a solventar diferents problemes que m'han anat sorgint durant el projecte i he pogut seguir endavant. Això també m'ajudarà en futurs projectes, per la manera d'afrontar els problemes i intentar buscar sempre solucions.

10. BIBLIOGRAFIA

- www.behance.net *data de consulta: 20/10/2013*
- Manual de Cinema 4D *data de consulta: 04/05/2014*
- www.vrayc4d.com/manual *data de consulta: 10/05/2014*
- www.plenty.tv *data de consulta: 20/10/2013*
- Google images *data de consulta: 4/06/2014*
- www.thepixellab.net *data de consulta: 20/10/2013*
- www.graphite9.com *data de consulta: 03/12/2013*
- www.c4dsource.wordpress.com *data de consulta: 4/01/2014*
- www.josefbsharah.net *data de consulta: 26/03/2014*
- www.vimeo.com *data de consulta: 24/06/2014*
- www.greyscalegorilla.com *data de consulta: 24/06/2014*
- www.flipnormals.com *data de consulta: 04/01/2014*
- www.c4des.com *data de consulta: 29/12/2013*
- ww.serialcut.com *data de consulta: 05/01/2014*
- www.generatormotion.com *data de consulta: 20/10/2013*
- www.behance.net/trk *data de consulta: 05/01/2014*
- www.toch.tv *data de consulta: 05/01/2014*
- www.neekoe.com *data de consulta: 16/02/2014*
- www.freesound.org *data de consulta: 25/06/2014*
- www.freemusicarchive.org *data de consulta: 19/05/2014*